

Библиотека журнала  
«Исследовательская работа школьников»



Библиотека журнала

«Исследовательская работа школьников»

---

# ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ СБОРНИК В ДВУХ ТОМАХ

## ТОМ 1. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА

Редактор-составитель – А.С. Обухов

Руководитель проекта – А.В. Леонтович

Научный консультант – В.И. Слободчиков

**Сборник выпущен при поддержке:**

Общероссийского общественного движения творческих педагогов «Исследователь»

Российского психологического общества

Московского регионального отделения Российского психологического общества

Федерации психологов образования России

Общероссийской детской общественной организации

«Общественная Малая академия наук “Интеллект будущего”»

Московского педагогического государственного университета

Департамента образования города Москвы

Московского института открытого образования

Московского городского психолого-педагогического университета

Института инновационных стратегий развития общего образования

Южного окружного управления Департамента образования города Москвы

Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества

Лицея № 1553 «Лицей на Донской»

---

Москва 2007

**ББК 94.3**  
**УДК 001. 891**

Руководитель проекта – **А.В. Леонтович**  
Научный консультант – **В.И. Слободчиков**

**Исследовательская деятельность учащихся.**

Научно-методический сборник в двух томах / Под общей редакцией А.С. Обухова.  
Т. 1: Теория и методика. – М.: Общероссийское общественное движение творческих педагогов «Исследователь», 2007. – 701 с.

ISBN 5-98849-051-4

В сборник вошли основные материалы II Общероссийской научно-практической конференции с международным участием «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве», прошедшей в Москве 23–25 ноября 2006 года.

Сборник разделен на два тома. В первом томе публикуются теоретические подходы и методические разработки по проблемам развития исследовательской деятельности учащихся в образовании. Обсуждаются актуальные проблемы образования в современном мире; психологические и социокультурные смыслы исследовательской деятельности; вопросы об особенностях психологического сопровождения исследовательской деятельности учащихся; педагогической и организационной поддержке развития исследовательских способностей; исследовательской деятельности как эффективном средстве профессионального становления. Рассматриваются различные подходы к организации исследовательской деятельности учащихся в рамках урока и элективных курсов; представлены методические разработки, направленные на развитие исследовательской деятельности учащихся как в естественнонаучном, так и в гуманитарном образовании. В первом томе также представлены основные итоги и перспективы конференции и сообщества специалистов, объединенных идеей развития исследовательской деятельности учащихся в образовательном пространстве.

Во втором томе дан обзор практики и методов организации исследовательской деятельности учащихся на разных ступенях образования (от детского сада до старшей школы); описывается опыт организации исследовательской деятельности учащихся в учреждениях среднего и высшего профессионального образования; показаны примеры использования новых информационных технологий в исследовательской деятельности учащихся; представлена практика организации исследовательской деятельности учащихся в естественнонаучном и гуманитарном направлении.

Сборник интересен всем, кто задумывается о роли науки и образования в современном мире, занимается развитием исследовательской деятельности учащихся в различных предметных областях и формах организации образовательной деятельности.

ISBN 5-98849-051-4

- © Общероссийское общественное движение творческих педагогов «Исследователь» 2007
- © Общероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве», 2007.
- © Центр развития исследовательской деятельности учащихся •REDU, 2007.
- © Журнал «Исследовательская работа школьников», 2007.
- © Издательский Дом «Зимородок», 2007.

**Исследовательская деятельность  
учащихся в современном  
образовательном пространстве:  
итоги научно-практической  
конференции**

## ПРИВЕТСТВЕННЫЕ РЕЧИ К УЧАСТНИКАМ КОНФЕРЕНЦИИ

Я хочу поздравить участников конференции и пожелать им дальнейших успехов в осуществлении их благородной миссии!

Когда мы говорим об исследовательской деятельности, мы имеем дело с предметностью, не дающей ответа на вопросы, которые мы сами обнаруживаем. Исследовательская деятельность является в широком смысле познавательной. Это значит, что она не имеет четко определенных границ. Движение познания развивается свободно, т. е. существует только объект, и нет четких границ, его познание ограничивающих. Подлинное развитие исследовательской деятельности и есть процесс творчества, он лежит в его основе.

Итак, исследовательская деятельность это путь познания и творчества, но почему это путь развития творческих способностей?

Ответ на этот вопрос дан уже век назад. У С.Л. Рубинштейна мы читаем, что «субъект не стоит "за" своими деяниями, не выражается и проявляется в них, а в них порождается». Поэтому осуществление исследовательской деятельности **порождает исследователя**. Не испытав чувства творчества, невозможно испытать и потребность в нем. И дети «исследующие» пишут:

Чувство нового завоеванное,  
Чувство самого в мире нового,  
Незаношенного, ненадеванного,  
Неоткрытого, неготового!

*Председатель Московского регионального отделения Российского психологического общества, доктор психологических наук, профессор,  
Заслуженный деятель науки РФ*  
**Д.Б. Богоявленская**

### **Уважаемые коллеги!**

Новое поколение всегда придает импульс развитию отечественной и мировой науки. И очень важно еще в школе и в вузе выявлять юные и молодые дарования, вовремя оказывать им поддержку в зарождающемся исследовательском поиске, в формировании и в реализации научных интересов. Важно, чтобы каждый начинающий исследователь и изобретатель не был обделён вниманием педагогов и ученых, поскольку хорошо известно, что успехи в начале жизненного пути вдохновляют будущих учёных на новые открытия и идеи.

Есть уверенность в том, что ваша конференция продолжит анализ и научное обобщение позитивного опыта, выработает рекомендации по активизации исследовательской деятельности учащихся в образовательном пространстве. Есть уверенность и в том, что научная и практическая деятельность участников конференции будет способствовать выходу одаренных молодых людей на современные и актуальные проблемы науки и техники.

Искренне желаю вам успешной работы на конференции и в повседневном научном и педагогическом труде.

С уважением,

*Член Общественной палаты Российской Федерации, руководитель  
Рабочей группы «Одаренное поколение» Комиссии по вопросам  
интеллектуального потенциала нации, доктор педагогических наук*

***Л.Н. Духанина***

# Расширяя единое пространство для полипрофессионального диалога с целью развития исследовательской деятельности учащихся

## ОБРАЩЕНИЕ К УЧАСТНИКАМ КОНФЕРЕНЦИИ

### Уважаемые коллеги!

Прошло полтора года после I-й Общероссийской конференции «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве». Многие программные установки, идеи, концептуальные разработки, сформировавшиеся на первой конференции, нашли свое воплощение и продолжение в работе многих коллективов образовательных учреждений не только Москвы и регионов, но и в ряде стран Содружества: Республике Беларусь, Казахстане, Украине.

Ключевыми вопросами первой конференции были: формирование единого понимания исследовательской деятельности в образовании, создание базы методик реализации исследовательских задач со школьниками, нормативное обеспечение исследовательской деятельности, проблема учета достижений учащихся на исследовательских конференциях при итоговой аттестации и поступлении в вуз (в частности, в форме портфолио) и многие другие.

По итогам конференции вышел сборник, в который вошли более 100 авторских материалов участников первой конференции. Фактически его можно назвать «энциклопедией современного состояния исследовательской деятельности» в России и ближайшем зарубежье. Сборник вызывал огромный интерес среди теоретиков и практиков образования и уже становится библиографической редкостью.

Первая конференция, по сути дела, выполнила три основных свои функции:

1. зафиксировала состояние развития учебно-исследовательской деятельности в системе образования на тот момент, выявив ее вариативность и многоликость;
2. стала первым масштабным выходом на концептуализацию теории и практики исследовательской деятельности учащихся в системе образования;
3. консолидировала специалистов из разных регионов, работающих в различных предметных областях, в разных уровнях и типах образовательных учреждений, соединив их усилия с целью развития теории и практики исследовательской деятельности как эффективной формы построения образовательного пространства для развития личности.

Итоговым пожеланием участников первой конференции стало переводение данного формата общероссийских встреч с международным участием на регулярную основу. Оргкомитет конференции решил задать регулярность наших встреч такого формата – раз в полтора года.



Охватывая период от первой ко второй конференции, можно отметить, что в рамках конференции активно складывается межрегиональное сообщество, ориентированное на развитие исследовательской образовательной технологии.

Данное сообщество имеет устойчивое информационное обеспечение – журнал «Исследовательская работа школьников». В прошедшем году началось издание «Библиотеки журнала “Исследовательская работа школьников”» с целью публикации методик организации различных форм исследовательской деятельности в разных предметных областях. Работает ряд Интернет-ресурсов, главным из которых является портал [www.researcher.ru](http://www.researcher.ru).

Появляются многочисленные методические разработки, дидактические материалы и учебные пособия, направленные на обеспечение педагогов и психологов, работающих с детьми разных возрастов, исчерпывающей информацией по развитию исследовательских способностей учащихся. Разрабатываются и внедряются специальные учебные дисциплины в педагогических вузах по исследовательским методам обучения и психологии исследовательской деятельности учащихся. Публикуются новые монографии по психологии исследовательского поведения, психологическим основам исследовательского обучения, развитию исследовательской деятельности учащихся.

Все чаще проходят защиты кандидатских и даже докторских диссертаций по педагогическим и психологическим наукам, направленные на изучение исследовательского поведения, исследовательских способностей, исследовательской деятельности учащихся, субъектности познания, а также на внедрение исследовательских методов обучения в практику.

Растет количество детских исследовательских конференций в регионах, повышается их уровень. Знаковым событием стало создание Общероссийской детской общественной организации «Малая академия наук “Интеллект будущего”», цель которой – развитие интеллектуального творчества детей и молодежи. Мы уверены, что таких организаций в стране должно быть несколько с региональными отделениями и центрами. В этом случае общественный статус исследовательской деятельности можно будет поднять на новый уровень.

Среди конференций и конкурсов исследовательских работ учащихся, которые охватывали в основном среднюю и старшую школу, появился конкурс для дошкольников и младших школьников «Я – исследователь».

Проблема развития исследовательской деятельности учащихся как эффективного средства развития личности на разных этапах онтогенеза активно обсуждается на проблемных семинарах научных секций «Развитие личности» и «Педагогическая психология» Российского психологического общества, а также на заседаниях Московского регионального отделения РПО. Успешно действует научно-практическая секция «Психология исследовательского обучения» в рамках Федерации психологов образования России. Проходят заседания секций в рамках ежегодной Национальной конференции «Психология образования». В рамках рабочей группы «Одаренное поколение» Общественной палаты Российской Федерации идет активное обсуждение проблематики исследовательской деятельности учащихся.

В Москве содержание и формы организации исследовательской деятельности учащихся развиваются по нескольким направлениям. Стал традиционным Городской конкурс проектных и исследовательских работ учащихся; проводится конференция в жанре «Исследовательская деятельность» фестиваля «Юные таланты Москвы». Реализуется программа Городской экспериментальной площадки «Разработка модели образовательного процесса на основе учебно-исследовательской деятельности учащихся», в которую входит более 30 образовательных учреждений из 7 административных округов города. На уровне Южного округа реализуется программа развития исследовательской деятельности «Дети-исследователи».

Мы выходим на уровень создания концепции исследовательского обучения, подразумевающей создание единых методологических оснований и социокультурных норм деятельности, именуемой нами «исследовательская деятельность учащихся». Данные основания задаются как антропологические смыслы исследовательской деятельности, воплощение в действительность которых может быть весьма вариативно, но с соблюдением определенных норм. Именно социокультурное нормирование исследовательской деятельности учащихся становится ключевой задачей второй конференции. Безусловно, одна конференция, пусть даже столь представительная, как наша, эту задачу не решит. Необходимо, чтобы мы начали целенаправленно работать во взаимодействии друг с другом в этом направлении.

Для решения данной задачи принципиально важна дальнейшая консолидация сообщества, развивающегося на основе конференции и других практикуемых участниками форм реализации исследовательской деятельности в Москве и регионах (научные общества, конференции, профильные лагеря, экспедиции и др.).

Значима разработка единого понятийного аппарата, задающего значения ключевых целей и смыслов исследовательской деятельности учащихся. Необходимо также разрабатывать вариативное методическое и дидактическое обеспечение различных форм организации исследовательского обучения.

Важно привлечь внимание психологической и педагогической ответственности, органов управления образованием, органов законодательной и исполнительной власти, местного самоуправления к исследовательской деятельности учащихся, с опорой на ключевые факторы ее актуальности в сложившейся социокультурной ситуации динамично изменяющегося мира.

Дальнейшая разработка теории и методологии исследовательской деятельности учащихся подразумевает нашу совместную работу по развитию представлений о содержании учебного исследования, его результативности, качестве образовательного процесса, основанного на исследовательской деятельности; критериях оценки качества. Продолжает оставаться актуальным вопрос: а что же происходит с ребенком при выполнении учебного исследования и как это измерить? Очевидно, что здесь речь идет о становлении фундаментальных свойств личности, позволяющих ребенку становиться человеком во всем многообразии человеческих функций, быть хозяином и распорядителем собственной судьбы. Их совокупность может быть обозначена как субъектная позиция учащегося. Таким образом, важнейшая задача

современной практики учебного исследования – разработка уровней становления субъектной позиции учащихся и методик диагностики этого становления в процессе исследовательской деятельности, а также разработки системы психологического сопровождения.

Одно из условий эффективного внедрения исследовательского подхода в систему образования – это повышение роли учреждений дополнительного образования, имеющих богатый опыт реализации проблемного и исследовательского обучения.

Вторая конференция стала по-настоящему общероссийской с многочисленным международным участием. Представлено 55 регионов России и еще шесть стран – Беларусь, Казахстан, Украина, Монголия, Германия, Нидерланды. Это позволит нам взглянуть на проблемы исследовательского обучения с учетом региональных особенностей отечественной системы образования, а также понять особенности развития учебно-исследовательской деятельности в нашей стране в соотношении с опытом других стран.

Мы надеемся, что настоящая конференция задаст новые контексты развития исследовательской деятельности в образовательном пространстве нашей страны, сформирует эффективные, отвечающие нынешней социокультурной ситуации в мире теоретические подходы и образовательные практики, обогатит участников новыми мыслями.

Наша конференция – единое пространство для полипрофессионального диалога на общей предметной основе. Пожелаем всем нам успехов в работе конференции! И пусть она станет новой ступенью в нашей плодотворной совместной деятельности!

*Сопредседатели оргкомитета конференции*

*Александр Владимирович Леонтович, к.психол.н., МГДД(Ю)Т*

*Алексей Сергеевич Обухов, к.психол.н., МПГУ*

# Итоги второй общероссийской научно-практической конференции с международным участием «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве»

**С 23 по 25 ноября 2006** года в здании Дома научно-технического творчества молодежи Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества прошла II-я общероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве». Конференция была посвящена обсуждению следующих основных проблем: антропологические основания учебного исследования в контексте разработки нового содержания образования; психологические смыслы исследовательской деятельности для развития личности; исследовательская деятельность как средство и условие развития одаренности; организационно-содержательные проблемы развития исследовательской деятельности в образовательном пространстве России и стран СНГ; подходы и методы организации исследовательской деятельности учащихся в различных предметных областях.

Конференция проводилась при организационном и содержательном участии Московского отделения Российского психологического общества, Федерации психологов образования России, Московского педагогического государственного университета, Департамента образования города Москвы, Московского института открытого образования, Научно-исследовательского института инновационных стратегий развития общего образования, Московского городского психолого-педагогического университета, Общероссийской детской общественной организации «Общественная Малая академия наук “Интеллект будущего”», Южного окружного управления Департамента образования города Москвы, лицея № 1553 «Лицей на Донской». Информационную поддержку конференции осуществляли журналы «Развитие личности», «Исследовательская работа школьников», «Вестник практической психологии образования», «Народное образование», «Школьные технологии», «Преподаватель. XXI век», «Наука и жизнь», «Химия и жизнь»; газеты «Первое сентября», «Школьный психолог»; сайты: [www.redu.ru](http://www.redu.ru), [www.gospsy.ru](http://www.gospsy.ru).

В конференции приняло участие около 400 человек, среди которых представители 55 регионов России, а также граждане 6 стран: Республика Беларусь, Республика Казахстан, Украина, Германия, Нидерланды, Монголия.

**С приветственным словом** к участникам конференции на пленарном заседании, которое продолжилось и во второй день конференции, обратились руководители проводящих организаций и научных сообществ. Приветственные адреса зачитали председатель Московского реги-

онального отделения Российского психологического общества д.психол.н. **Д.Б. Богоявленская** и член Общественной палаты Российской Федерации, руководитель Рабочей группы «Одарённое поколение» Комиссии по вопросам интеллектуального потенциала нации, д.п.н. **Л.Н. Духанина**.

**На пленарном заседании** прозвучал доклад **А.В. Леонтовича**, к.психол.н., зам. директора МГДД(Ю)Т, сопредседателя конференции. В докладе «Основные тенденции развития движения исследовательской деятельности учащихся: от первой до второй конференции» автор отметил основные вехи и достижения сообщества, разрабатывающего и реализующего исследовательские методы обучения. Основными итогами первой конференции стали: фиксация состояния развития учебно-исследовательской деятельности в системе образования; выход на концептуализацию теории и практики исследовательской деятельности учащихся в системе образования; консолидация специалистов из разных регионов, работающих в различных предметных областях, в разных уровнях и типах образовательных учреждений, которая соединила их усилия с целью развития теории и практики исследовательской деятельности как эффективной формы построения образовательного пространства для развития личности.

За полтора года, которые прошли со времени первой конференции, активно развивается межрегиональное сообщество, ориентированное на развитие исследовательской образовательной технологии. Данное сообщество имеет устойчивое информационное обеспечение – журнал «Исследовательская работа школьников»; началось издание «Библиотеки журнала “Исследовательская работа школьников”»; работает ряд Интернет-ресурсов, главным из которых является портал исследовательской деятельности [www.researcher.ru](http://www.researcher.ru). Появляются многочисленные методические разработки, дидактические материалы и учебные пособия, предназначенные для педагогов и психологов, занимающихся исследовательской работой с детьми разных возрастов. Разрабатываются и внедряются специальные учебные дисциплины в педагогических вузах по исследовательским методам обучения и психологии исследовательской деятельности учащихся. Публикуются новые монографии по психологии исследовательского поведения, психологическим основам исследовательского обучения, развитию научной деятельности учащихся. Все чаще проходят защиты кандидатских и даже докторских диссертаций по педагогическим и психологическим наукам, посвященные изучению исследовательского поведения, субъектности познания, а также внедрению исследовательских методов обучения в практику. Растет количество детских конференций в регионах, повышается их уровень.

Было отмечено, что сообщество конференции вышло на уровень создания концепции учебно-исследовательской деятельности. Постепенно выстраиваются единые методологические основания и социокультурные нормы учебно-исследовательской деятельности. Данные основания определяют антропологические смыслы исследовательской деятельности, воплощение в действительность которых может быть весьма вариативно при условии соблюдения заданных норм. Именно социокультурное нормирование исследовательской деятельности учащихся становится ключевой задачей второй конференции. Дальнейшая разработка теории и методологии исследователь-

ской деятельности учащихся подразумевает совместную работу по развитию представлений о содержании учебного исследования, его результативности, качестве образовательного процесса; критериях оценки качества.

Продолжает оставаться актуальным вопрос: а что же происходит с ребенком при выполнении учебного исследования? Очевидно, что здесь речь идет о становлении фундаментальных свойств личности. Их совокупность можно обозначить как субъектную позицию учащегося. Таким образом, важнейшая задача современной практики учебного исследования – разработка уровней становления субъектной позиции учащихся и методик диагностики этого становления в процессе исследовательской деятельности, а также разработки системы психологического сопровождения.

В докладе «Одаренность и исследовательское поведение» **Д.В. Ушакова**, д.психол.н., профессора, зав. лабораторией психологии и психофизиологии творчества Института психологии РАН, первого вице президента Евроталанта, Европейского комитета по образованию детей и юношей при Совете Европы, зам. гл. редактора журнала «Психология. Журнал Высшей школы экономики» были заданы определения понятиям «одаренность» и «талант». Талант – способность производить культурно или социально ценный продукт (произведения искусства, научные открытия, технические новшества, социальные структуры и т. д.). Одаренность – потенциальная возможность стать талантливым. На основе различных экспериментальных исследований были продемонстрированы противоречия в соотношении интеллекта и творческих достижений в науке и искусстве. Было показано, что интеллект тем сильнее влияет на успех деятельности, чем деятельность сложнее, а кроме того, меньше связана со взаимодействием с людьми.

Д.В. Ушаков отстаивал структурно-динамический принцип, согласно которому интеллект – это результат прижизненно сформировавшихся когнитивных структур, или «функциональных систем». Люди различаются по способности формирования интеллектуальных систем. Успешность в решении интеллектуальных задач, оцениваемая тестами интеллекта, является функцией потенциала человека к формированию интеллектуальных систем и личностно-средовой детерминации. Выделяют следующие детерминанты структуры интеллекта: пересечение когнитивных процессов; различия в потенциале формирования интеллектуальных систем; различие в распределении потенциала.

Были приведены следующие эмпирические свидетельства. При наличии альтернативных сценариев социализации возможно появление отрицательных корреляций между интеллектуальными функциями. Структура интеллекта не когнитивный инвариант, она может изменяться от выборки к выборке. Отдельные интеллектуальные функции, коррелирующие с генеральным фактором, не обязательно коррелируют между собой. Корреляция отдельных задач с общим интеллектом увеличивается по мере контролируемой тренировки. Многошкальные тесты обладают более высокой валидностью, чем одношкальные. Также был представлен феномен отрицательных корреляций – в исследовании более 800 одаренных подростков на Московском интеллектуальном марафоне были выявлены отрицательные корреляции между математическими и гуманитарными достижениями, с также математическими достижениями и вербальной креативностью.



В отношении связи интеллекта и психогенетики были отмечены следующие моменты. Основным носителем генетической детерминации является потенциал формирования интеллектуальных систем. Чем больше потенциал проявляется в интеллектуальной функции, тем больше оказывается ее генетическая обусловленность. Большее проявление потенциала происходит при более длительном и интенсивном взаимодействии со средой. Кроме того, были выделены следующие выявляемые предсказания: рост наследуемости в течение жизни; большая наследуемость более востребованных средой функций; рост наследуемости при увеличении нагрузки на генеральный фактор; увеличение корреляций между интеллектуальными функциями в течение жизни; левая асимметрия распределения интеллектуальных функций. Были представлены возможные варианты моделирования интеллектуального развития человека на протяжении жизни.

Профессор психологии из Института психологии Технического университета Дармштадта (Германия) Х.-Г.В. Восс в своем докладе «Исследовательская деятельность в процессе обучения» обсуждал принципы обучения в контексте исследовательской деятельности, говорил об особенностях разворачивания исследовательской деятельности в образовательном пространстве. Было отмечено, что согласно тому, как традиционно ассоционистами рассматривались обучающие эксперименты, обучение считалось результатом соединения или ассоциации между стимулами и реакциями соответственно. Подобное соединение стимулов и реакций должно было представлять собой основную единицу процесса обучения. Не будучи искусственно созданными, обучающие задачи, скорее, заложены в культурную практику, которая относится в свою очередь к системам деятельности в данной культуре. В этом смысле мы можем говорить о динамических системах обучения, пользуясь принципами синергизма и, таким образом, осмысляя когнитивное обучение на основе последовательности относительно устойчивых состояний системы «учащийся – окружающий мир».

Особое внимание было уделено концепции зоны ближайшего развития Л.С. Выготского, которая указывает на ряд возможных в ближайшем будущем трансформаций настоящих психологических процессов. В докладе был представлен взгляд, что ЗБР походит на синергетическую концепцию обучения и развития, так как в ней могут быть описаны самоорганизующие виды деятельности системы, которые указывают на изменение параметров системы и, таким образом, позволяют приблизиться к новому источнику привлекательности для последующего обучения. В рамках теории динамических систем ЗБР обозначает область в пространстве параметров, где была достигнута точка неустойчивости, что открывает путь для основного изменения в структурировании познания.

Х.-Г.В. Воссом разделялась идея, что решающей формой обучения, необходимой современному человеку, является путь обозрения множества альтернатив, представленных в комплексном социуме. Для успешной адаптации необходимо наличие многозначной возможности интерпретировать комплексную реальность. Таким образом, учащиеся являются некими деятелями, которые пытаются достичь собственного понимания культурного наследия, которое им предоставлено (В.В. Давыдов), а обучение

воспринимается как процесс осмысленного генерирования знания и как приобретенное умение применения этого знания в личных целях. Эта точка зрения согласуется с основными предположениями теории деятельности А.Н. Леонтьева, которая основывается на представлении о человеке как об ищущем и создающем смысл создании, стремящемся принимать участие в культурной деятельности.

Любопытный ребенок позитивно реагирует на новые, необычные, странные или загадочные элементы окружающего мира, двигаясь им навстречу, исследуя их, производя над ними какие-либо действия. Он проявляет нужду или желание узнавать о себе и окружающем его мире; изучает окружающую действительность, ища новые опыты; настойчиво изучает и исследует стимулы с целью узнать больше о них. Подобные ситуации можно описать на основе мотивации компетенции, рассматривая желание ребенка продолжать совершенствоваться как импульс, толчок для большей части самонаправляемой исследовательской деятельности, в которую вовлекаются дети. Во всех подобных ситуациях необходимо привлечение исследовательской деятельности, которая более или менее эквивалентна деятельности, которую относят к категории, называемой самоорганизованным обучением, обучением посредством действия или обучением посредством открытия.

Организм и окружающий его мир формируют функциональную единицу, в которой ни один не имеет ни привилегированного статуса, ни случайного преимущества в процессе влияния на фенотипическое развитие. Таким образом, мы можем описать обучение как первичный системный процесс, который стимулирует уверенность в поведенческих отношениях между организмом и окружающим миром. Из этого следует, что отношения между организмом и окружающим миром носят двусторонний характер, то есть между ними существует взаимозависимость и двустороннее взаимодействие. Мы можем назвать это образовательным окружением или образовательным пространством.

Становится очевидным, что образовательное пространство функционирует наилучшим образом, если оно способствует совместимости учащегося и окружающего мира на основе исследовательской деятельности, с одной стороны, и возможностей для исследования, с другой. Психология обучения может быть наилучшим образом понята в рамках теории инструктирования и работы со сверстниками, где обе стороны представляют собой различные стартовые точки анализа образовательного пространства, в котором ни одна из этих сторон не может функционировать независимо. Учитель должен ставить перед учащимися такие проблемы, которые трудны ровно настолько, чтобы внутреннее любопытство детей само мотивировало исследовательскую деятельность. Если образование должно подготовить ребенка к реальной жизни, учитель и учащийся должны быть оба вовлечены в обсуждение проблемы при разделяемом понимании.

В итоге отмечалось, что основным вопросом в исследовании ЗБР представляется тот факт, что внутри педагогической деятельности происходит конфликт между необходимостью, с одной стороны, вовлечения детей в уже созданную, «готовую» культуру и, с другой стороны, воспитание творческих и



автономных участников культуры, которая не является «готовым продуктом», но формируется постоянно.

В докладе член-корреспондента РАО, д.психол.н., профессора, зав. лабораторией экпсихологии развития Психологического института РАО **В.И. Панова** «К проблеме становления субъекта исследовательской деятельности» внимание было уделено соотношению понятий «исследовательская деятельность» и «исследовательская активность» в контексте проблемы субъекта и субъектности. Было показано, что в общем виде под субъектностью понимается свойство человека (индивида, группы) быть субъектом активности, которая проявляется в тенденции к воспроизводству природно и социально обусловленных форм жизнедеятельности человека. В связи с чем говорят о таких видах активности, как физиологическая, интеллектуальная, двигательная, социальная и, конечно же, исследовательская. Причем предполагается, что исследовательская активность присуща не только человеку, но и животным. И, следовательно, корни ее лежат в самой природе психической активности человека как субъекта (носителя) психики. Однако соотношение проявления психической активности в форме исследовательской активности и в форме собственно исследовательской деятельности изучено еще недостаточно по причине недостаточной проработанности соотношения исходных понятий «активность» и «деятельность» и даже частичного их смешения.

Исходя из основных подходов к пониманию психической активности, деятельности и их субъектов, было предложено рассматривать соотношение между понятиями «активность» и «деятельность» в виде своеобразного континуума. На одном полюсе этого континуума активность (например, исследовательская) предстает как спонтанная, нецеленаправленная и нерегулируемая произвольно потребность человека (или животного) ориентироваться в окружающей его среде обитания, ее свойствах и межобъектных отношениях, а также в виде пробующих движений и действий. А на другом полюсе она же предстает именно как деятельность, для которой характерны целенаправленность, осознанность, рефлексивность, плановость и т. п. структурные компоненты исследовательской деятельности.

«Исследовательская деятельность» в таком контексте предстает как высшая форма развития «исследовательской активности», когда индивид из «субъекта (носителя) спонтанной активности» превращается в «субъекта деятельности», целенаправленно реализующего свою исследовательскую активность в форме тех или иных исследовательских действий (операций). А единицей анализа и критерием становления исследовательской деятельности выступает становление субъектности будущего исследователя, то есть становление его способности быть субъектом исследовательских действий.

Субъектность в данном контексте предстает в двух взаимосвязанных и взаимообуславливающих друг друга планах проявления исследовательской активности: а) в форме конкретных исследовательских действий (умений, навыков), например, ориентировки, проблематизации, сбора эмпирического материала и т. п.; б) в форме способности осуществлять произвольную регуляцию (контроль и коррекцию) правильного осуществления указанных исследовательских действий.

В итоге В.И. Пановым был выделен ряд положений, характеризующих развитие субъектности индивида (обучающегося) как критерия и единицы анализа превращения «исследовательской активности» в «исследовательскую деятельность». Во-первых, обучение исследовательским действиям (навыкам) не может ограничиваться только передачей от обучающего обучающемуся соответствующего действия-образца. Помимо показа (демонстрации) оно обязательно должно включать в себя передачу функции произвольного контроля за правильностью выполнения требуемого исследовательского действия. Во-вторых, чтобы овладение исследовательской деятельностью имело характер развивающего обучения, обучение исследовательской деятельности должно, опираясь на актуальный уровень развития обучающихся, обеспечивать реализацию их зоны ближайшего развития. В-третьих, развитие субъектности обучающегося в ходе его обучения исследовательской деятельности должно проходить ряд стадий (этапов, уровней), когда каждый предшествующий из них выступает как условие, предпосылка и субъективное средство овладения последующей стадией. Речь идет о том, что в ходе указанного обучения обучающийся, помимо предметных знаний и умений, должен поэтапно овладевать способностью быть:

а) субъектом восприятия, т. е. уметь воспринимать и сформировать образ (перцептивную модель) требуемого действия (проще говоря, уметь рассмотреть и представить «в уме»);

б) субъектом репродуктивного выполнения требуемого действия-образца посредством подражания, но без контроля за правильностью его выполнения;

в) субъектом произвольного выполнения действия-образца при внешнем (со стороны педагога) контроле за правильностью этого выполнения;

г) субъектом произвольного воспроизведения действия-образца при наличии субъективного, внутреннего контроля (интериоризованная функция контроля, т. е. произвольной регуляции);

д) субъектом внешнего контроля двигательной активности, когда объектом этого контроля выступают действия, выполняемые другими людьми (экстериоризованная функция произвольной регуляции).

В реальном процессе обучения указанные стадии развития субъектности накладываются друг на друга. Согласно этой логике обучение предстает как процесс превращения «активности» в «деятельность» посредством превращения индивида из субъекта «спонтанной активности» в субъекта «произвольно выполняемых действий», что требует анализа и завершения каждой стадии становления субъектности обучающегося как субъекта исследовательской деятельности.

Идея субъектного подхода к исследовательской деятельности была продолжена в докладе д.психол.н., профессора, директора Института гуманитарных технологий МГППУ, главного редактора газеты «Школьный психолог» **И.В. Вачкова** «Субъектный подход в исследовательской деятельности». В докладе была представлена идея моделирования возможных типов картины мира субъекта, которые определяют особенности постановки проблем исследования, содержание, процедуры, методы и приемы исследования, а также способы интерпретации полученных результатов. Среди таких обоб-

ценных типов выделялись: механистичная картина мира; стереоскопическая картина мира; вариативная картина мира; субъектная картина мира. В докладе раскрывались особенности выделенных типов картин мира. Отмечалось, что согласно субъектной картине мира, суждение о противопоставленности субъектного и объектного мира не является настолько очевидным. Разным людям разные предметы оборачиваются разными своими сторонами.

В докладе И.В. Вачкова были представлены основные характеристики человека как субъекта. В итоге было предложено следующее определение: субъектность – это системное человеческое качество, в котором реализуется важнейшая интенция человека как субъекта – стремление к проявлению и реализации себя как в пространстве собственного внутреннего мира, так и в пространстве окружающего мира; при этом субъектность наиболее ясно фиксируется именно на границе этих двух миров, границе очень подвижной и отражающей противоречивое, динамичное и взаимодополняющее единство внешнего и внутреннего. Отмечалось: чтобы стать подлинным субъектом, человеку необходимо развить в себе способности самоупорядочивания, самопричинения, саморазвития.

Человек и его экологический мир образуют нерасторжимое единство – они взаимодополнительны. Это означает, что, с одной стороны, любое изменение в окружении приводит к тем или иным изменениям в человеке, но, с другой стороны, любое изменение в человеке приводит к изменениям во внешнем окружении. Существуют два пути: 1 – изменение свойств окружающих объектов таким образом, чтобы полученные свойства оказались взаимодополнительными уже имеющимся свойствам человека; 2 – изменение свойств человека таким образом, чтобы они оказались взаимодополнительными имеющимся свойствам внешних объектов.

Подлинный субъект должен быть нацелен, прежде всего, на изменение самого себя. Для того чтобы человек оказался способным осуществлять исследования или проекты в соответствии со своей субъектностью, можно либо изменять окружающее под свою картину мира, либо сделать так, чтобы изменились какие-то из его собственных свойств. И исследование окажется личностно и одновременно научно значимым, поскольку возникнет взаимодополнительность с миром.

В выступлении к.б.н., директора лицея № 1553 «Лицей на Донской» **О.Д. Калачихиной** «Исследовательская деятельность учащихся как основа обновления содержания образования» рассматривались организационные и содержательные моменты развития образования на основе исследовательской деятельности. Отмечалось, что быстрый рост знаний и еще не открытых явлений, быстрая смена технологий требуют ориентировать образование на еще не достигнутый сегодня уровень науки и техники. Эффективный путь достижения этого результата – сформировать поисковый стиль мышления, привить интерес к интеллектуальной деятельности и познанию. Одним из инструментов, позволяющих решить подобную задачу, является построение образовательного процесса на основе самостоятельной учебно-исследовательской деятельности учащихся.

Под учебно-исследовательским подходом в образовании понималось смещение акцентов в преподавании предметов школьного цикла. Основная

цель – создание у учащегося представлений о закономерностях и законах развития, формирование причинно-следственных связей, представлений о возможности поливерсионного решения задач.

Отмечалось, что для решения поставленных задач оптимальным является включение учащихся в исследовательскую работу не только в рамках отдельных курсов, но также и, при соответствующей трансформации организации образовательного процесса в целом, создание в учреждении особой развивающей образовательной среды. Обязательная составляющая образовательной среды – создание действенного психолого-педагогического сопровождения учащегося. Интеграция общего и дополнительного образования на основе исследовательской деятельности не только способствует значительному повышению мотиваций на получение знаний и созданию определенных компетенций, но и ведет к обновлению содержания образования в целом. Исследовательская деятельность учащихся выступает как платформа, которая хорошо взаимодействует с целым комплексом задач, определяемых в рамках национального проекта в области образования.

Школа должна осознавать необходимость целостной образовательной концепции по отношению к личности учащегося, единство целей и задач. Необходима единая система, платформа, на которой будет выстроен образовательный процесс школы в целом. Использование организации образовательного процесса на основе учебно-исследовательской деятельности учащихся может являться подобной платформой, создавая единую методическую и концептуальную базу образовательного учреждения. Введение исследовательской деятельности учащихся как единой концептуальной платформы дает возможность построения индивидуальной образовательной траектории для каждого ребенка и облегчает изменение ее направления при смене образовательных приоритетов и мотиваций, является фундаментом для самоопределения личности, предпрофильной и профильной подготовки.

Организация образовательного процесса на основе исследовательской деятельности вызывает значительные изменения в построении микроклимата школы, коренным образом изменяя роль педагога, превращая его из «источника» информации в «проводника» по информационному пространству, коллегу и старшего товарища по совместному интеллектуальному труду. Параллельно с этим изменяются и личностные характеристики ребенка: идет формирование адекватной самооценки, воспитывается стремление к кооперации при сохранении собственной позиции и умения доказательно отстаивать ее.

Созданная на основе исследовательской деятельности образовательная среда стимулирует ребенка к творческому поиску, а участие в исследовательских конференциях и экспедициях, знакомство с исследовательскими работами сверстников во время защиты индивидуальных исследовательских работ способствуют формированию широкого круга интересов, стимулируют желание попробовать свои силы в различных областях знаний. Возможность формирования собственной образовательной траектории непосредственно учащимися делает такую образовательную среду комфортной для всех участников образовательного процесса, что позволяет эффективно решать стоящие перед школой задачи.

В докладе д.х.н., профессора факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ им. М.В. Ломоносова, с.н.с. Института физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского МГУ им. М.В. Ломоносова, зав. кафедрой биологии СУНЦ «Школа А.Н. Колмогорова» МГУ им. М.В. Ломоносова **М.Г. Сергеевой** «Роль университета в формировании школьного образования» в историческом аспекте была показана взаимосвязь развития университетской науки и школьного образования. Анализировался путь становления университетского образования в России и роль университета в развитии отечественной науки и культуры. Отмечалось, что в истории университетского образования происходила смена приоритетов в образовательных целях, что влияло и на содержание образования, и на методы работы со студентами, и на состав и число учащихся, и на взаимодействие со школьным образованием. Был пройден путь сначала от элитарности к массовости, а потом от массовости к элитарности. В докладе было показано, что университеты в своем развитии реагируют на запросы общества и государства. Возникновение новых потребностей общества определяется последними достижениями науки и техники, которые, в свою очередь, являются результатом деятельности университетов.

Особое внимание было обращено на современные проблемы взаимодействия университетского и школьного образования. При этом было показано, что идея университетских округов, заложенная М.М. Сперанским в начале XIX века, остается актуальной и продуктивной в современной ситуации. Университеты стали мощным фактором развития общества именно потому, что они имели дело с хранением, распространением и созданием знаний и являлись основным звеном в процессе передачи знаний следующим поколениям. В настоящее время происходит взрывной рост объема информации, созданы принципиально новые средства доступа к информации, возникают новые научные направления, быстро меняются научные приоритеты, непрерывно создаются новые технологии – всё это в пределах одного поколения. Происходит рост желающих получить образование, все более выражена потребность в элитной подготовке научных кадров высшей квалификации. Все это требует изменение процесса обучения, роли преподавателя, роли студента. В современных условиях университетские выпускники должны уметь ставить задачи, управлять системными процессами и просчитывать последствия различных решений, т. е. обеспечивать условия для устойчивого развития общества. Отмечалось, что образовательная и воспитательная миссии университета в современном мире – готовить элиту общества и обеспечивать массовое высшее образование; искать новые знания и создавать полезные, хорошо продаваемые технологии; быть частью общества, служа ему всеми силами, и оставаться автономными и самостоятельными; сохранять лучшие традиции и достойно отвечать на вызовы времени.

В отношении специализации в вузе отмечалось, что специалиста подготовить в вузе нельзя в принципе – специалистом выпускник становится проходя через практику и апробацию экспертным сообществом. Вуз должен оснастить выпускника соответствующими знаниями и компетенциями. Первые два курса обучения затрачиваются преимущественно на компенсацию дефицита знаний, представлений и навыков работы вчерашних школь-



ников. При этом сложившаяся практика договорных отношений между вузами и школами (лицеями и гимназиями) нуждается в узаконении. Но жесткая связь школа–вуз ограничивает образовательную мобильность. Значимо развитие университетских округов, с усилением кадрового потенциала для школы. При этом одна из ключевых задач – формирование заказа школьному образованию на подготовку абитуриентов с навыками исследовательского мышления.

В докладе д.п.н., д.психол.н., профессора кафедры психологии развития Московского педагогического государственного университета **А.И. Савенкова** «Концепция исследовательского обучения» было задано понимание социальной, культурной и экономической необходимости развития исследовательского обучения в условиях динамично изменяющегося мира. Исследовательские методы в современном образовании стали актуальными, поскольку в изменяющемся мире человеку недостаточно пользоваться готовыми схемами, ему требуется постоянно обновлять и развивать свои знания на основе исследовательского подхода. Однако в современной России знания ценятся мало. И обращение к научному исследованию в образовании – противоречивая ситуация. Но обращение к исследованию как стилю жизни – обращение к способу выстраивания взаимодействия человека с миром во всех жизненных ситуациях – потребно всем. А.И. Савенков, опираясь на закономерности психологии исследовательского поведения и исследовательских способностей, представил дидактические основы современного исследовательского обучения. Лозунгов, что исследовательское обучение полезно для ребенка – много. Но очень мало конкретных дидактических разработок – что и как делать педагогу с ребенком.

Много попыток превратить класс-аудиторию в класс-лабораторию. Этот опыт был и на Западе, и у нас, но он так и не вошел в массовую практику. Мало кто может себе представить школу без классов, без уроков, без того, что дети что-то слушают. А ведь так важно перейти к ситуации, когда дети что-то делают. Не надо спешить. Традиционное образование связано с культурой тысячами нитей, и их не следует рвать произвольно. Это приведет к массе проблем. Исследовательское обучение может подстраиваться к традиционному, постепенно как преобразовывая его по форме, так и обогащая по содержанию.

Были выделены три базовых элемента построения исследовательского обучения. Первый – собственная исследовательская практика: каждый ребенок должен иметь возможность проводить собственные исследования (в рамках урока или за его пределами). Второй – тренинг исследовательских способностей (отдельная система занятий, развивающая исследовательские навыки и способности, позволяющая освоить основной понятийный аппарат исследования). Третья – мониторинг исследовательской деятельности учащихся (по итогам выполнения исследовательских работ – защита собственных работ учащихся в различных формах).

В докладе были детализированы нюансы работы по развитию исследовательской практики у дошкольников и младших школьников. В работе с дошкольниками основная опора на принцип «здесь и сейчас». Исследование должно выполняться и завершаться в ограниченное количество времени, охватываемое сознанием и удерживаемое волей ребенка. Младшие школь-

ники уже могут выполнять работы в протяженности во времени, по этапам реализации исследовательского поиска. И тут важный момент – включить ребенка в исследовательский поиск. При этом критиковалась идея жесткого выделения организационных этапов исследовательского поиска.

В докладе А.И. Савенкова вкратце была представлена логика и основные смысловые моменты тренинга по развитию исследовательских способностей.

Особое внимание уделялось проблеме мониторинга исследовательской деятельности во взаимосвязи с индивидуальными особенностями детей и общими организационными условиями. Важно не ждать организационно назначенной даты защиты работ, а заслушивать их по мере готовности ребенка.

В качестве дидактических разработок была представлена рабочая тетрадь «Я – исследователь» для детей, а также учебник-тетрадь для учащихся средней школы «Путь в неизведанное. Как развивать свои исследовательские способности».

Д.психол.н., профессор, зам. декана по научной работе факультета психологии Государственного университета Высшая школа экономики **А.Н. Поддьяков** в своем докладе «Овладение методологией многофакторных исследований как направление познавательного и личностного развития» представил результаты теоретических и экспериментальных исследований по заявленной теме. Было отмечено, что чем сложнее система, тем больше в ней многофакторных взаимодействий и тем больше факторов участвуют в каждом таком взаимодействии. Вопрос конечности/бесконечности (неопределенности длины) списка учитываемых факторов и вопрос порядка учитываемых взаимодействий остается открытым, упираясь, в конечном счете, в фундаментальные вопросы естествознания и философии. Эмпирически известно, что предел разумного – магическое число  $7 \pm 2$ . В докладе обсуждалось причинно-экспериментальное мышление, основная функция которого – выявление причинных связей во взаимодействующих структурах посредством экспериментирования. Была представлена структура причинно-экспериментального мышления: 1 – комбинаторные способности; 2 – способности по формированию гипотез о возможных причинных отношениях (главную роль здесь играют комплексные, или комбинированные гипотезы о взаимодействиях внутри различных сочетаний факторов); 3 – способности строить планы многофакторных экспериментов, направленных на проверку выдвинутых гипотез; 4 – способности конструирования объяснительных моделей.

Докладчиком были сформулированы принципы разработки дидактических объектов, стимулирующих учащихся к самостоятельному поиску, выявлению и исследованию комплексных многофакторных зависимостей, а также к целенаправленному управлению этими многофакторными объектами. Данная система принципов была реализована в комплексе разнообразных многофакторных объектов нарастающего уровня сложности (игрушек-головоломок, логических игр на предметном материале, компьютерных игр, демонстрационных компьютерных моделей). Они позволяют учащимся различных возрастов – от дошкольного до студенческого – изучать различные системные объекты с комплексным взаимодействием факторов. В докладе

были продемонстрированы примеры многофакторных игрушек-головоломок для детей дошкольного и младшего школьного возраста, а также примеры многофакторных исследований для учащихся школьного и студенческого возраста.

В качестве итогов экспериментальных исследований были представлены следующие выводы. Уже старшие дошкольники способны к самостоятельному исследованию сложных многофакторных ситуаций, зависящих от комплекса взаимодействующих причин и условий. Экспериментирование детей со сложным объектом – это целостная творческая исследовательская деятельность, имеющая свою методологию и достаточно эффективные механизмы. В процессе комбинаторного экспериментирования дети, изобретая комплексные, комбинированные воздействия на объект, успешно выявляют его системообразующие связи на основе анализа информации о взаимодействии факторов. Комбинаторное экспериментирование – это особое и чрезвычайно важное направление познавательного развития детей, которое до настоящего времени оставалось малоизученным. Оно служит одной из основных предпосылок становления у детей начальных форм системного подхода к изучению сложных явлений и вносит существенный вклад в их познавательное развитие. В итоге были предложены возможные отправные пункты учебных исследований, которыми являются данные из различных предметных областей.

Завершил пленарные заседания доклад к.психол.н., доцента кафедры психологии развития, зам. декана по научной работе факультета педагогики и психологии МПГУ, гл. редактора журнала «Исследовательская работа школьников», зам. гл. редактора журнала «Развитие личности», сопредседателя конференции **А.С. Обухова** на тему «От спонтанного к осознанному любопытству: становление субъектности в исследовательской деятельности». В докладе говорилось о том, что спонтанное, неосознанное исследование в форме спонтанного реагирования на проблемную ситуацию свойственно любому человеку. Спорадическое исследование сопровождает жизнь человека на протяжении всей его жизни, независимо от способностей и социального статуса, являясь средством освоения действительности и взаимодействия с ней. Исследование – базовое, универсальное стремление к познанию окружающего мира, других, самого себя. Исследовательский рефлекс – базисное свойство психики, определяющее жизнеспособность живых организмов в поливерсионной среде обитания. Исследовательское поведение проявляется спонтанно; его запуск определяется во многом внешними стимулами, изменениями средовых контекстов, а также нарушением гомеостаза. Исследовательская деятельность базируется на исследовательской активности и исследовательском поведении, но, в отличие от них, является осознанной, целенаправленной, выстраиваемой культурными средствами. Развитие исследовательской деятельности во многом зависит от насыщенности и вариативности реалий бытия человека, а также от того, насколько в социокультурных нормативах заложена ценность исследовательской активности человека во взаимодействии с этими реалиями. В ходе реализации исследовательской деятельности значимо развитие исследовательской позиции. Исследовательская позиция – значимое личностное



основание, исходя из которого человек не просто активно реагирует на изменения, происходящие в мире, но ему потребно искать и находить ранее им неизведанное. Эта потребность проявляется и развивается в ходе реализации исследовательской деятельности.

Были выделены основные этапы исследовательской деятельности: ориентировка, проблематизация, оспособление, планирование, эмпирия, анализ, рефлексия. Деятельность нормируется и развивается в определенных социокультурных условиях. Условия развития – социокультурные, исторически сложившиеся контексты, содействующие (или тормозящие) преобразованию исследовательского поведения в исследовательскую деятельность, задающие нормы и средства осуществления этой деятельности. Социокультурная среда, с одной стороны, задает нормы деятельности, средства реализации потребности познания (оспособливает), а с другой стороны, ограничивает познание (противодействует получению знаний).

Эффективность развития исследовательской деятельности может рассматриваться через развитие субъектной позиции. Были выделены следующие критерии выраженности субъектной позиции в исследовательской деятельности: осознанность, целенаправленность, произвольность, самостоятельность (внеситуативность), продуктивность, культуросообразность, оспособленность, коммуникативность, отличие себя от себя как деятеля.

Также отмечалось, что для развития исследовательской деятельности в образовании принципиально важно учитывать следующее: активность преобразуется в деятельность в ходе присвоения культурных норм; культурные нормы не осваиваются вне деятельности; существуют сензитивные периоды развития и ЗБР; субъектность развивается самим деятелем, а не строится извне; свобода выбора субъекта действия в заданных условиях; не владеющий нормой не сможет ее целенаправленно транслировать.

В рамках первых двух дней конференции состоялась работа **12 проблемных секций и трех проблемных дискуссий.**

**1. Секция «Психологические и социокультурные смыслы исследовательской деятельности» (руководители: к.психол.н. Л.Н. Алексеева; член-корр. РАО, д.п.н. В.Г. Безрогов; к.психол.н. А.С. Обухов).**

В своем докладе на тему «Социокультурные детерминанты развития и торможения исследовательского поведения» к.психол.н. **А.С. Обухов** (Москва) осветил функции исследовательского поведения; факторы, влияющие на возникновение и проявление бескорыстного исследовательского поведения; условия развития и пространство социокультурного нормирования исследовательской деятельности. В докладе был представлен эмпирический материал – анализ автобиографических воспоминаний о собственном детском любопытстве (его поддержании и нормировании, а также наказании и прекращении). На основе этого были показаны превалирующие наиболее запомнившиеся способы поощрения и нормирования исследовательского поведения детей со стороны взрослых: эти способы заключались в основном в форме умиления или «не наказания». Зато подробно в автобиографических воспоминаниях были описаны ситуации проявления собственной исследовательской инициативности, вызвавшие наказание либо со стороны взрослых, либо в форме естественных последствий. Наглядно был показан конфликт

естественного взаимодействия детей и взрослых в ситуации проявления собственной исследовательской активности со стороны ребенка. Показано, как с раннего детства у человека запечатлевается норма сдерживания собственного любопытства в различных ситуациях.

В докладе к.психол.н. **Л.Н. Алексеевой** (Москва) «Процессы исследования и новые знания» были выделены две базовые проблемы: 1 – когда выстраивается индивидуальное исследование в школе во взаимодействии ребенка с учителем, зачастую исследование через некоторое время теряет личностную ценность; 2 – вопрос о том, какое именно знание получает учащийся в ходе исследования. В докладе поднимался вопрос о том, получает ли ребенок знание благодаря исследованию и каково это знание? После того как ребенок провел эксперимент, получил данные, обработал их, получил ли он знания? Отмечалось значение понимания и рефлексивности собственной деятельности в ходе и результате исследования, которые более ценны, чем детальное соблюдение формальных норм организации исследовательской деятельности.

В докладе к.психол.н. **Н.Е. Антиповой** (Минск, Беларусь) «Биография или автобиография: неклассическое исследование личности» речь шла об огромном потенциале для исследования личности биографий и автобиографий. Было показано, как может быть выстроена работа с учащимися по исследованию биографических и автобиографических текстов, а также роль таких исследований в становлении личности и мировоззрения учеников.

К.п.н. **М.Ф. Макарова** (Саратов) в докладе «Связь творческой активности и исследовательской деятельности учащихся» подняла вопрос о мотивации учителей к собственной исследовательской деятельности и исследовательской деятельности учащихся. Поднимался вопрос о создании условий, провоцирующих учителей на собственную творческую активность в исследовательской деятельности.

На секции также был представлен опыт работы с учащимися по развитию их творческой активности в ходе исследовательской деятельности в докладах **Т.М. Голубцовой** (п. Голубое Солнечногорского района Московской обл.) «Развитие современной конкурентноспособной личности: создание условий для развития познавательной и творческой активности учащихся» и к.психол.н. **В.Н. Могилевой** (Воронеж) «Роль исследовательской деятельности в динамике личностных изменений участников телекоммуникационного проекта-олимпиады “Психология”».

В итоге обсуждений был актуализирован вопрос выстраивания исследовательского подхода в обучении с опорой на психологические закономерности исследовательского поведения с учетом противоречивой социокультурной ситуации развития человека, одновременно содействующий и противодействующий исследовательской самостоятельности. Отмечалась значимость нахождения адекватных способов организации ситуации присвоения культурных способов и норм разворачивания собственной исследовательской деятельности учащимся на основе исследовательской активности.

**2. Секция «Принципы и методы организации исследовательской деятельности учащихся» (руководители: к.психол.н. А. В. Леонтович, к.п.н. Л. Ю. Ляшко, Е. В. Хижнякова).** Работа секции проходила в течение

двух дней. Было заслушано и обсуждено более 20 докладов и 10 сообщений, отражающих разносторонний опыт организации и реализации исследовательской деятельности учащихся в различных образовательных учреждениях с учетом региональных и иных особенностей.

В качестве постановочного доклада на секции прозвучало сообщение к.психол.н. **А.В. Леонтовича** (Москва) на тему «О теоретических источниках исследовательской деятельности учащихся и современных научных и проектно-исследовательских школах, ведущих ее разработку». В докладе раскрывалось понятие «модель». Под социально-педагогическим моделированием понимается отражение ведущих характеристик преобразуемой системы (оригинала) в специально сконструированном объекте-аналоге (модели), который в чем-то проще оригинала и позволяет выявить то, что в оригинале скрыто, неочевидно в силу его сложности и завуалированности сущности многообразием явлений. Модель реализации исследовательской деятельности учащихся включает следующие составляющие: теоретические источники, основные понятия, содержание, средства и формы реализации, результат. В качестве теоретических источников были определены: культурно-историческая теория и понятие зоны ближайшего развития (Л.С. Выготский); представления о развивающей образовательной среде (С.Т. Шацкий); понятие о развитии теоретического мышления (В.В. Давыдов); концепция проблемного обучения (И.Я. Лернер); теория структуры рефлексивного мышления (Н.Г. Алексеев); теория социально-исторического развития научных школ (М.Г. Ярошевский); теория о ноосфере – мысли как планетарном явлении (В.И. Вернадский). В качестве основных современных разработок в русле исследовательского подхода к обучению были выделены: представления о субъ-ектной позиции и со-бытийной общности (В.И. Слободчиков); концепция психологии исследовательского поведения (А.Н. Поддьяков); концепция исследовательского обучения (А.И. Савенков); развитие исследовательской позиции личности в ходе исследовательской деятельности (А.С. Обухов); модель организации исследовательской деятельности в образовании (А.В. Леонтович); молодежное научное общество как общественное движение (Л.Ю. Ляшко).

В докладе основное внимание уделялось понятийному аппарату модели исследовательской деятельности учащихся в образовании. Учебное исследование понималось как образовательный процесс, реализуемый на основе технологии исследовательской деятельности. Учебное исследование подразумевает: выделение в учебном материале проблемных точек; развитие навыка формирования или выделения нескольких версий, гипотез; развитие навыка работы с разными версиями на основе анализа свидетельств или первоисточников; работу с первоисточниками, «свидетельствами» при разработке версий; развитие навыков анализа и принятия на основе анализа одной версии в качестве истинной. Метод проектов – способ эффективного выстраивания какого-либо типа деятельности. Это метод, позволяющий эффективно спланировать исследование, конструкторскую разработку, управление и т. д. с тем, чтобы достичь результата оптимальным способом.

Раскрывалось понимание ключевых терминов в их соотношении: исследовательское поведение, исследовательская активность, исследовательские

способности, исследовательская деятельность, исследовательская позиция.

В качестве содержания исследовательской деятельности было определено: знания, позволяющие ориентироваться в информационных потоках; опыт проведения предметной исследовательской деятельности; практика выстраивания личностного отношения к деятельности и ее результатам; способность строить эффективные коммуникации для достижения целей.

В докладе были выделены основные формы организации исследовательской деятельности учащихся: элементы исследования в рамках учебных предметов; предметы в рамках базисного компонента; элективные курсы (школьный компонент); группы дополнительного образования; экскурсии; общешкольный проект; походы или экспедиции; конференции или конкурсы; клубы или молодежные объединения.

Образовательный результат рассматривался в двух аспектах: 1 – формальный: выполненное исследование (работа, проект, вывод); 2 – неформальный: становление исследовательской позиции учащихся, развитие исследовательских способностей.

Были выделены следующие функции исследовательской деятельности на разных ступенях: в дошкольном образовании и начальной школе – сохранение и развитие исследовательского поведения учащихся как средства развития способностей и навыков к учебной деятельности; в основной школе – развитие способности занимать исследовательскую позицию, самостоятельно ставить и достигать цели в учебной деятельности; в старшей школе – развитие исследовательской компетентности и предпрофессиональных навыков как основы профильного обучения.

В завершение доклада была представлена сложившаяся система развития исследовательской деятельности и ее информационной и коммуникативной поддержки.

К.п.н. **Л.Ю. Ляшко** (г. Обнинск Калужской обл.) в докладе «Эффективные формы привлечения молодежи в науку» раскрывались основные идейные и организационные моменты юношеского научного движения «Юность. Наука. Культура», существующего с 1984 года, в котором сегодня участвуют тысячи школьников из более 200 городов России и стран СНГ. Была продемонстрирована целостная программа развития исследовательской и творческой деятельности учащихся России, включающая в себя три ступени, каждая из которых реализуется, как правило, на двух этапах – заочном (дистанционном) и очном: I ступень (пропедевтическая) рассчитана на учащихся младшего школьного возраста, на заочном этапе включает заочный конкурс «Интеллектуально-творческий марафон», предусматривающий выполнение учащимися творческих заданий, на очном этапе – интеллектуально-творческий турнир «Эврика!», в рамках которого проводятся тест-рейтинговые творческие олимпиады, другие интеллектуально-творческие конкурсы. II ступень (поисковая) рассчитана на учащихся среднего звена общеобразовательной школы, на заочном этапе включает выполнение детьми творческих заданий повышенной сложности и последующее участие в Российских открытых турнирах «Интеллект будущего». Кроме того, для учащихся этого возраста предусматриваются интеллектуально-творческие задания по ряду предметов (заочный конкурс «Познание и творчество»), а также конкурс творческих работ и

рефератов, с которыми учащиеся выступают на конференциях «Первые шаги в науку». III ступень (исследовательская) рассчитана на учащихся старших классов общеобразовательной школы, настроенных на продолжение образования в вузе. На заочном этапе проводится конкурс исследовательских и творческих работ, на очном – Всероссийская открытая конференция учащихся «Юность, наука, культура», включающая в себя защиту работ обучающихся на заседаниях профильных секций с последующим комментарием известных специалистов. В качестве экспертов работ, представленных в оргкомитет конференции, выступают специалисты высших учебных заведений Москвы, Обнинска, других городов. Лучшие работы обучающихся публикуются в сборниках трудов учащихся России, а также в научно-методических журналах.

Основные принципы осуществления программы: открытость, индивидуально-дифференцированный подход; успешность; научное обеспечение программы; интегративность, полинаправленность, непрерывность, информационно-коммуникативное обеспечение. В докладе на примере конкретных мероприятий демонстрировалось, как эти принципы реализуются на практике.

В докладе к.п.н. **Н.С. Захаренко** (г. Тольятти) «Исследовательская деятельность учащихся как компонент развития креативной личности» была представлена структура процесса образования и развития в «Школе самореализации», состоящей из трех уровней: школа самоопределения; индивидуальное консультирование, мотивация учителей и учащихся; основы учебного исследования. Был представлен опыт работы НОУ «Эрудит» и факультета юного исследователя. Среди основных направлений работы факультета юного исследователя выделялись: информационное, консультационное, риторическое, диагностическое и стимулирующее деятельность, психологическое, научно-методическое.

**А.Л. Роголев** (г. Нальчик, Кабардино-Балкария) в докладе «Исследовательская деятельность учащихся как средство развития их личности» представил методики и проекты исследовательской деятельности в учебной деятельности. Исследовательская деятельность рассматривалась в технологическом и ценностном аспектах. Отмечалось, что нужно не просто развивать стремление детей к знаниям, но и объяснять, зачем им эти знания нужны. Основной результат исследовательской деятельности учащихся – новое знание, полученное самостоятельно, и наличие собственной исследовательской позиции.

В докладе **Н.П. Кузькина** (г. Саратов) «Организация и управление исследовательской деятельностью учащихся» отмечалось, что исследовательская деятельность учащихся различными авторами рассматривается неоднозначно. Признан факт, что развитие исследовательских способностей является средством развития личности, в результате чего проявляется культурное самоопределение. Учебно-исследовательская деятельность учащихся – процесс совместной деятельности учащегося и педагога по выявлению сущности изучаемых явлений и процессов, по открытию, фиксации, систематизации субъективно и объективно новых знаний, поиску закономерностей, описанию, объяснению, проектированию. В докладе раскрывался опыт организации основных форм исследовательской деятельности – конференции, выпускные работы, практикумы, специализированные практики.



**Л.Е. Осипенко** (г. Минск, Беларусь) в докладе «Педагогические условия организации исследовательской деятельности учащихся в условиях сельской школы» отстаивала идею необходимости поиска одаренных людей во всех населенных пунктах через реализацию программ развития исследовательской деятельности учащихся. Говорилось о междисциплинарном подходе к формированию знаний учащихся и о методах научного исследования. Раскрывалась идея продуктивности создания разновозрастных исследовательских коллективов учащихся.

**В.Ю. Бобровницкая** (г. Ярославль) в докладе «Развитие исследовательской деятельности учащихся в учреждении дополнительного образования (на примере реализации программы “Интеллектуальное творчество” инновационного проекта ГОУ Центр детей и юношества Ярославской области)» отмечалось, что исследовательская деятельность необходима, прежде всего, для развития творческих способностей ребенка и эффективного решения задач обучения, развития и воспитания. В качестве основных направлений деятельности программы были выделены: обучение, научная конференция, день науки, викторины, конкурсы.

**Е.Д. Додонов** (г. Екатеринбург) в докладе «Организационно-управленческая деятельность учителя в руководстве исследовательской деятельностью учащихся» раскрыл особенности педагогической деятельности как направленной на будущее. Отмечалось, что на смену традиционно-функционалистической парадигме приходит гуманистическая. Управление образовательным процессом разделялось на исполнительское и творческое.

В докладе **И.И. Павлова** (с. Ытык-Кель Таттинского улуса Республики Саха (Якутия) «Организация научно-исследовательской деятельности учащихся как условие развития ценностно-смысловых компетенций» отмечались основные проблемные вопросы организации исследовательской деятельности учащихся – правильный и осознанный выбор проблемы исследования; работа в социуме, защита проекта; практическая направленность исследовательской деятельности. Отмечалось, что формирование и развитие образовательных компетенций включает в себя: мобилизацию основных психологических процессов, жизненного опыта, духовных и физических сил; работу с источниками информации; обработку полученных данных, приобретение новых знаний, умений и навыков; формирование функциональной грамотности.

В докладе к.п.н. **Г.В. Макотровой** (г. Белгород) «Формирование учебно-исследовательской культуры учащихся в условиях углубленного изучения отдельных дисциплин» выделялась проблема дидактико-методического обеспечения процесса формирования учебно-исследовательской культуры школьников; подготовка к блоку уроков по исследовательской проблеме; организация системы решения исследовательских задач на уроке. Отдельно был представлен анализ блока уроков по исследовательской проблеме и постановка новых задач. Выделены основные требования к тематике исследовательских работ: учет познавательных интересов школьников, актуальность исследования, возможность использования нетрадиционного подхода к решению исследовательских задач, практическое значение результатов исследования.

В докладе к.т.н. **О.Л. Петренко** (г. Москва) «Использование технологии дебатов в учебно-исследовательской деятельности» было показано, что дебаты в учебно-исследовательской деятельности способствуют глубокому и всестороннему рассмотрению темы, развитию умения анализировать. При постоянном включении дебатов в учебную деятельность у учеников появляются навыки культуры дискуссии, развивается терпимость к различным точкам зрения, формируются способности использования аргументов.

**Т.С. Любимова** (г. Чебоксары) в своем докладе на тему «Методика организации научно-исследовательской деятельности учащихся» представила опыт работы в одной из школ города Чебоксары. Отдельно раскрывался этап ознакомления учителей с теорией и практикой организации и проведения научно-исследовательской работы методом познавательной деятельности школьников. Основная цель данного метода – самореализация личности ученика на основе полученных исследовательских знаний и навыков.

**Н.В. Трубецкая** (г. Москва) в докладе «Возможности системы дополнительного образования для поддержки исследовательской деятельности учащихся в округе» раскрывала основные организационные проблемы, проблемы менеджмента, особенности продукта исследования. На примере сложившегося в Северо-Западном округе г. Москвы опыта были показаны возможности взаимодействия науки и образования.

В докладе **Р.А. Чалимовой** (г. Москва) «Организация конкурсов или конференций – важная часть исследовательской работы» раскрывалось своеобразие многолетнего опыта организации, этапы развития и сложившаяся структура конференции «Ломоносовские чтения» в школе № 1257 г. Москвы, объединяющей учащихся не только своей школы, но и других образовательных учреждений Южного округа г. Москвы.

Доклад к.б.н. **В.Н. Болдырихиной** (г. Мичуринск Тамбовской обл.) «Теория и практика исследовательской деятельности учащихся» раскрывал следующие вопросы: что такое исследовательская деятельность учащихся; каково ее значение для детей, для педагогов, для учреждения образования; какого обеспечения требует исследовательская деятельность учащихся; какие недостатки системы образования возможно преодолеть через развитие практики исследовательской деятельности учащихся. Отмечалось также то, что нельзя делать ни в коем случае – основные организационные и содержательные недостатки реальной практики образования по организации исследовательской деятельности учащихся.

**Е.И. Давыдова-Мартынова** (г. Москва) в докладе «Особенности подходов и организации исследовательской деятельности учащихся 5–6 классов: проблема выбора и формулировки темы исследования» основное внимание уделила проблеме выбора и формулирования темы исследования. Были раскрыты основные этапы организации исследования, характерные для 5–6 классов; отмечались характерные трудности выделенных этапов. Был показан алгоритм постановки проблемы и выбора темы исследования для учащихся 5–6 классов.

В докладе к.психол.н. **Н.В. Калачевой** (г. Казань) «Саморазвивающаяся исследовательская деятельность как форма дополнительного научного обра-

зования учащихся» раскрывались задачи образования и пути их решения, значимость дополнительного научного образования. Демонстрировался опыт Малого университета при Казанском государственном университете. Раскрывались основные формы организации исследовательской деятельности в Малом университете КГУ. Отмечались особенности связи среднего и высшего образования посредством организации исследовательской деятельности учащихся.

**Е.Ю. Алексеева** (г. Казань) в докладе «Особенности исследовательской деятельности старшеклассников в системе дополнительного образования: этапы, мотивы, проблемы» раскрыла основные задачи организации исследовательской деятельности учащихся, особенности мотивов учащихся к этой деятельности. Особое внимание было уделено причинам прекращения работы. Обсуждались вопросы выбора темы исследования, недочеты в теоретических обзорах и представлении результатов.

**И.А. Каракчеева** (г. Сыктывкар) в своем докладе «Исследовательская деятельность – основа организационного процесса обучения КРФМЛИ» раскрыла опыт Коми республиканского физико-математического лицея-интерната по организации обучения на основе исследовательской деятельности учащихся. Были выделены три вида организации обучения на основе исследовательского подхода: поурочное, предметно-ориентированное (пробное), межпредметное (ориентированное). Представлены требования к исследовательским работам. Раскрывалась программа развития исследовательской деятельности в системе лицея. Особое внимание было уделено основным показателям оценки эффективности реализации исследовательского подхода с учетом различных позиций.

В докладе **О.И. Селюк** (г. Москва) «От научного общества учащихся – в большую науку» раскрывались основные организационные и содержательные аспекты деятельности школьного научного общества «Интеллект».

**Т.С. Роговая** (г. Витебск, Беларусь) в своем докладе «Научное общество учащихся – одна из форм организации развития исследовательской деятельности учащихся» представила основные идеи, лежащие в основе деятельности НОУ «Ритм» школы № 4 г. Витебска, направления деятельности, структура организации общества. В докладе был представлен перечень конкретных форм организации и результатов деятельности НОУ.

**Е.А. Резанова** (г. Москва) в докладе «Программа развития исследовательской деятельности учащихся на примере организации и проведения исследовательски-познавательных форумов в гимназии» раскрывала актуальность, цель, задачи и схему экспериментальной работы в гимназии. Были представлены основные этапы и результаты экспериментальной работы. В качестве основной инновационной формы организации образования в гимназии была взята игровая форма обучения исследовательской деятельности – тематическая проектно-исследовательская игра. Были раскрыты основные этапы организации, реализации и рефлексии проектно-исследовательских игр.

**3. Секция «Обучение исследовательской деятельности учащихся в рамках урока и элективных уроков» (руководители: к.ф.-м.н. А.С. Горелов, к.философ.н. В.В. Глебкин).**



В докладе «Типы научного мышления в курсе “Основы исследовательской деятельности”» к.философ.н. **В.В. Глебкин** (г. Москва) высказывал основную идею различия между алгоритмоцентрическим и моделицентрическим типом мышления. Целью представляемого в докладе курса было названо формирование базовых навыков для исследовательской деятельности. Автор представил историко-философские обоснования логики построения содержания курса, а также примеры содержания занятий. Курс включен в обязательную программу обучения в гимназии № 1514 г. Москвы как обязательный. В рамках курса учащиеся пишут самостоятельные исследовательские работы.

В докладе к.ф.-м.н. **А.С. Горелова** (г. Москва) на тему «Преподавание методологии научного исследования в старших классах средней школы» отмечалось, что курс методологии научного исследования выполняет функцию введения в более специальные курсы. Он дает ученикам предварительные знания о ходе выполнения исследования, которые в дальнейшем могут быть применены в собственных курсовых работах в рамках специальных курсов. В более общем воспитательном плане значение курса методологии научного исследования связано с тем, что в современном мире научные знания в значительной степени определяют жизнь человека и общества. При этом для правильного понимания смысла получаемой информации и для того, чтобы отличать корректную научную информацию от псевдонаучной, современный человек нуждается в определенной степени знакомства с особенностями научного метода. Была представлена основная логика построения программы курса и примеры содержания занятий.

**Т.В. Лихачева** (г. Санкт-Петербург) в своем докладе «Становление ученика-исследователя как профессионально-педагогическая задача» говорила о необходимости обучения творчеству учащихся. Самостоятельная исследовательская деятельность придает образованию личностный смысл. Были предложены ответы на вопросы: Как сформировать у учащихся ориентацию на познание, исследование на уровне лично значимой ценности? Как наполнить исследовательскую деятельность значимым содержанием, интересно организовать процесс ее осуществления? Как достойно и объективно оценить получившийся в ходе работы «продукт»? Была предложена логика курса «Основы исследовательской деятельности учащихся» (для учащихся 10-х классов гимназии). Цель курса – формирование личностных ориентаций учащихся и создание условий для овладения воспитанниками основами исследовательской культуры, то есть, прежде всего, «банком» продуктивных исследовательских умений.

В рамках доклада к.и.н. **Е.В. Маркелова** (г. Москва) на тему «Работа с индивидуальными учебными планами и система дополнительного образования школы-интерната “Интеллектуал”» говорилось о профильных углублениях учеников на протяжении их учебной деятельности. Индивидуальный учебный план ученика формируется на основе возможностей, которые заложены в учебном плане школы. От класса к классу умение делать осознанный выбор у учеников растет, в соответствии с этим растет и количество возможных вариантов индивидуальных учебных планов. Так в пятом классе ученики только еще готовятся к самой системе выбора собственного учебного плана,

и в качестве пробы им предлагается выбор одной из двух групп по истории (базовая и углубленная). Индивидуальный учебный план позволяет учащимся школы «Интеллектуал» углубленно изучать именно те предметы, которые им наиболее интересны. Ощущение успешности в данном предмете вызывает у ребенка желание, с одной стороны, заниматься им дополнительно в свободное от учебы время, а с другой – помериться силами со своими сверстниками на различных внешних интеллектуальных соревнованиях. Особое внимание в докладе было уделено месту исследовательской деятельности в индивидуальном плане обучающихся.

**4. Секция «Исследовательская деятельность дошкольников и учеников младших классов» (руководители: д.п.н., д.психол.н. А.И. Савенков, к.п.н. Р.А. Данилина).**

В докладе к.п.н. **И.В. Комаровой** (г. Петрозаводск) «Исследовательская работа школьников, сущность и опыт организации» рассказывалось, как в начальной школе может быть организован процесс исследовательской работы. Исследовательская работа школьников была разделена на три этапа: постановка цели – выбор темы проекта каждой группы; организация деятельности – создание проекта и осуществление деятельности – защита проекта. В процессе работы детей над проектом родители помогали ученикам, а также поддерживали при выступлении перед жюри, состоящем из администрации школы.

В докладе **Н.Л. Пашевич** (г. Житикара Костанайской обл. Республики Казахстан) «Творческая группа – как средство формирования экологической культуры через исследовательскую деятельность младших школьников» говорилось об организации курса «Эколог и Я». Школьников распределяли по группам, каждая группа работала над темой, выбранной учителями. Группы занимались исследованием экологии. Цель этого проекта – изменить представления школьников об экологии природы, увлечь детей изучением окружающей среды.

В докладе к.п.н. **Р.А. Данилиной** (г. Арзамас Нижегородской обл.) «Исследовательская одаренность в младшем школьном возрасте» рассматривалась тема детской одаренности. Были освещены результаты лонгитюдного эксперимента – группу детей из 13 человек наблюдали с трех лет. Были показаны противоречия социальной и интеллектуальной одаренности.

В заключительном докладе д.п.н., д.психол.н. **А.И. Савенкова** (г. Москва) «Учебное исследование на ранних этапах обучения» были основные проблемы воспитания детей-дошкольников, в частности, умение выделять успехи и победы детей. Был также продемонстрирован практический опыт: в конкурсе исследовательских работ участвовали группы детей 11 лет, которые представляли разные экспериментальные школы. В школах, где процент выигравших лауреатов был одинаковым, реакция взрослых была разная: в одних похвала, в других укор. И соответственно реакция детей была различна: в последнем случае дети расстраивались и «опускали руки». В докладе особое внимание было уделено значению адекватного сопровождения исследовательского обучения учащихся на ранних этапах со стороны педагогов и родителей.

## **5. Секция «Исследовательская деятельность учащихся в учреждениях среднего и высшего профессионального образования» (руководители: д.психол.н. А.Н. Поддьяков, к.психол.н. А.В. Леонтович).**

В работе секции приняли участие представители вузов и учреждений среднего профессионального образования.

В докладе д.п.н. **Н.В. Тельтевской** (г. Саратов) на тему «Опыт исследовательской деятельности как показатель качества профессиональной подготовки будущих учителей» основной акцент был сделан на том, что если нет практического опыта исследовательской деятельности, то деятельность не будет проходить по намеченному плану. Раскрывались идеи творческой активности и способ ее развития. Для реализации своих способностей человек должен, обучаясь в вузе, учиться задавать вопросы. Особое внимание уделялось реализации исследовательской деятельности на основе междисциплинарных связей в учебном процессе. Это является важнейшим условием формирования опыта исследовательской деятельности студентов, который они могут передать своим ученикам; раскрывает возможности овладения студентами обобщенным способом познавательной деятельности, создающим основу для творческого применения усвоенных знаний; содействует более глубокому и прочному усвоению знаний на основе видения студентами перспективы их использования в практической деятельности, что, в свою очередь, обуславливает повышение интереса к будущей профессиональной деятельности и понимания необходимости дальнейшего углубления этих знаний и овладения исследовательскими умениями.

Доклад к.п.н. **Л.Н. Борисовой** (г. Ростов-на-Дону) «Научно-исследовательская деятельность как средство и условие развития личностных и профессиональных качеств студентов и преподавателей» был посвящен проблеме овладения исследовательскими навыками учащимися и необходимостью усовершенствовать формирование гипотез, коммуникативных, организационных и рефлексивных навыков. Отмечалось, что надо учитывать особенности работы в среднем специальном заведении; управленческие аспекты нуждаются в корректировке.

**Е.В. Лестева** (г. Смоленск) в докладе «Организация образовательного процесса в вузе по формированию опыта исследовательской деятельности студентов» привела положение государственного стандарта и поведала о своем видении исследовательской деятельности в процессе профессионализации. Отмечалось, что в основе исследовательского подхода могут лежать два подхода: «человек – глина», «человек – семя». Говорилось о важности характеристики личностного обучения в системе среднего профессионального образования и о том, как необходимо развивать практические исследовательские работы студентов.

В докладе **С.В. Горловой** (г. Пермь) «Научно-исследовательская деятельность в пермском авиационном техникуме как средство повышения образовательного уровня студентов и совершенствования профессиональных качеств профессионалов» основной акцент ставился на экзистенциально-гуманитарной системе обучения в техникуме. Цель обучения – вывести учащегося на этапа саморазвития. Были выделены основные этапы организации исследовательской деятельности в учреждении среднего профессионального

ного обучения с технической направленностью. Представлен опыт работы в авиационном техникуме.

В докладе к.п.н. **Е.В. Куклиной** (г. Сочи Краснодарского края) «Возможности организации образовательного процесса в вузе по формированию опыта исследовательской деятельности студентов» было проведено разграничение исследовательской деятельности на учебно-исследовательскую и научно-исследовательскую. Приоритет был отдан первой; показывалась ее эффективность в рамках аудиторных занятий.

**А.Л. Иванов** (г. Москва) в докладе на тему «Организация исследовательской деятельности студентов-психологов, обучающихся по специальности "реабилитология"» рассказал о проблеме подготовки психологов-реабилитологов, особых требованиях к психологам. Говорилось о широком понимании методов общения (мультимедийные способы). Была предоставлена модель подготовки психологов с использованием мультимедийных лекций.

**6. Секция «Методика организации исследований учащихся в области языкознания и филологии» (руководители: Н.И. Вилл; к.филол.н. В.В. Пазынин).**

В докладе **С.В. Абрамовой** (г. Москва) был представлен дистанционный курс повышения квалификации учителей «Организация учебно-исследовательской работы по русскому языку», который предлагает учителям разрабатывать свою учебно-исследовательскую деятельность. Данный курс имеет следующие особенности: он основан на личностно-деятельностном подходе (И.А. Зимняя); структурирован логикой поэтапного проведения исследовательской работы; предлагает апробированную методику проведения исследовательской работы по русскому языку; иллюстрирован примерами из исследовательских работ школьников; реализует концепцию открытого образования. В структуру курса входят: восемь лекций; вопросы и задания; список литературы; две контрольные работы; курсовая работа.

**А.И. Иванова** (г. Москва) в докладе «Основания и этапы организации исследовательской деятельности при обучении английскому языку делового общения в Лингвистическом центре "Бизнес-Лингва"» рассказала о типах оснований для внедрения в учебный процесс исследовательской деятельности учащихся: основания, делающие исследовательскую деятельность возможной; основания, делающие исследовательскую деятельность необходимой. Речь также шла об основных этапах организации исследовательской деятельности: организация с группой учащихся беседы, освещающей основы и перспективы включаемой в учебный процесс исследовательской работы; беседа о содержательной структуре; установление и предварительное обсуждение объекта исследования; организация исследования известного об объекте; обсуждение, постановка и формулировка проблемы; определение цели и задачи, выдвижение гипотез; совместное построение плана исследования (выбор методов и процедур); обсуждение, утверждение графика совместной работы; собственно исследовательская работа; проверка гипотезы с предоставлением результатов; литературное представление результатов; устное представление результатов исследования, общее обсуждение.

**Н.М. Никулочкина** (г. Москва) в докладе «Анализ стихотворения в единстве формы и содержания (из опыта работы по организации учебно-

исследовательской творческой деятельности учащихся)» выдвинула предположение о том, что надо самим попробовать себя в поэзии, чтобы понять творчество другого. Любое стихотворное произведение возможно анализировать лишь в единстве формы и содержания. Поэт не просто высказывает мысль, он работает над каждым словом, и таким образом открывает для себя что-то новое. А также надо разделять понятия «замысел» (это еще не конечный результат) и «содержание» (итог может оказаться не таким, каким его ожидал увидеть поэт). Понимание поэзии – отдельное направление исследовательской деятельности, требующее особого подхода.

В докладе к.филол.н. **Е.В. Ерошкиной** (г. Москва) «Роль читательского кругозора школьника в гуманитарной исследовательской деятельности» отмечалось, что читательский кругозор – это, во-первых, обладание сформулированной иерархией ценностей в мире литературы и, во-вторых, знания об общем ходе мирового литературного процесса, его основных этапах, ключевых фигурах. Также в выступлении были названы причины несформированности беглого чтения. Исследовательская работа в области литературоведения чаще всего опирается на конкретный текст художественного произведения. Формирование читательского кругозора не есть задача научного руководителя. А читательская компетентность заключается в стремлении к расширению собственного круга чтения; представлении об историческом контексте изучаемого произведения; в стремлении к формированию системы ценностей. Была предложена логика работы по формированию читательской компетентности: воспитание уважения к кругу чтения учащегося, выявление ценностных предпочтений; включение в круг тем, над которыми ведется работа на спецкурсе, блока, посвященного вопросам: «что такое искусство», «классика и массовая литература», «типы художественного сознания»; составление списка литературы для чтения «на будущее» без условия немедленного прочтения.

**Н.И. Вилл** (г. Москва) в докладе «Учебно-исследовательские работы по лингвистической тематике» озвучила проблему недостатка знаний о науке и языке у школьников и пути ее возможного решения: необходимость проведения ознакомительного курса введения в языкознание; насущность постоянного научного руководства и помощи учащимся. Важен правильный выбор темы: выбрать интересную и посильную для учащегося тему; верно сформулировать цель и задачи исследования; избегать излишне обобщенных формулировок тем. Результаты учебно-исследовательской работы по лингвистической тематике – приобретение учащимися новых теоретических знаний и практических умений; углубление имеющихся познаний, выявление межличностных связей; дальнейшее развитие интеллектуального потенциала молодых, их социализация. Задача педагога состоит в том, чтобы не только научить детей, но и воспитать их. Необходимо вызвать интерес к предмету у учащихся.

В докладе к.филол.н. **В.В. Пазынина** (г. Москва) «Исследовательские задания на уроках русского языка» были выделены следующие типы заданий: задания на сбор материала с проблемным вопросом (целью поиска языковых фактов в заданиях этого типа является ответ на проблемный вопрос); задания на анализ способов описания; анализ чужих интерпретаций с выходом на проблему, цель – анализ противоречащих интерпретаций с выходом на



основания концепции; задания на анализ материала; закрепительные задания с выходом на новую информацию, на дискуссию, на закономерность, на классификацию и с выходом на новое понятие.

**7. Секция «Исследования учащихся в области наук об обществе, культуре и человеке» (руководители: д.филол.н. В.Л. Кляус, к.психол.н. А.С. Обухов).**

В докладе **Ю.А. Михалевой** (г. Санкт-Петербург) «Методика организации исследовательских работ гуманитарной секции Ломоносовской гимназии Санкт-Петербурга» была освещена задача воспитания культурной и энциклопедически развитой молодежи. Описывался опыт организации исследовательской деятельности учащихся для решения данной задачи. Учащиеся пишут работы в соответствии со своей возрастной группой. Задания связаны с краеведением или касаются личности и деятельности М.В. Ломоносова. Также проводится работа над индивидуальными темами. Работы делятся по учебно-исследовательским и научно-исследовательским критериям. От среднего звена к старшему идет усиление и усложнение исследовательской деятельности от учебной к научной. Исследовательская деятельность строится не только на энтузиазме учителей, но и на базе музеев. Учащихся активно привлекают к работе по созданию выставок; работники музеев становятся также научными руководителями; создаются и проводятся виртуальные экскурсии на занятиях. Планирование работы школьников строится на индивидуальных занятиях. Ежегодно весной проходит защита работ на Ломоносовских чтениях, в рамках которых также проводятся семинары, которые ведут старшеклассники, лауреаты, победители олимпиад. Важно, что именно учащиеся проводят подобные семинары, а не учителя. Старшие учащиеся рассказывают младшим ученикам о том, как правильно планировать и строить работу, выделять этапы работы, рассказывают о формах презентации.

В докладе к.п.н. **М.Г. Цыреновой** (г. Улан-Удэ) «Реализация национального-регионального компонента исторического образования и проблемы исследовательской деятельности учащихся» говорилось о реализации регионального и школьного образования по истории в Бурятии. При отсутствии содержательных учебников, учебных пособий и дидактических разработок по региональной истории естественным было обращение к исследовательской деятельности. Основные подходы, на основе которых выстраивалось исследовательское обучение по региональной истории: антропологический, гендерный, макроисторический. В докладе были приведены соответствующие примеры по истории Бурятии. Говорилось о значении познания и изучения школьниками Бурятии своей региональной истории, традиций, этнических культур, шаманизма, старообрядчества. В настоящее время многие школьники пишут свою родословную во взаимосвязи с историей региона и историей страны, изучают историю родного края, проводят краеведческие и археографические изыскания. С результатами своих исследований школьники принимают участие в конференциях.

**Н.Н. Заварзина** (г. Лабитнанги ЯНАО) в докладе «Краеведческий подход в организации исследовательской деятельности школьников» задала основные понятия о краеведении. Отмечалась роль учебного краеведения как разностороннего изучения местности с использованием материала различных

дисциплин (например, географии, истории, биологии, литературы). Учебно-исследовательская деятельность может реализовываться на уроке, в походах и экспедициях, в рамках экскурсий, индивидуальных занятий. Краеведческие исследования развивают моральные качества и духовный мир школьника; учат охранять культуру и природу; осуществляют эстетическое воспитание. Краеведение – верный путь к развитию исследовательского и научного знания ученика и его руководителя. Позиция исследователя в краеведческих изысканиях реальная, а не игровая. Краеведение развивает навыки, которые понадобятся каждому в дальнейшей жизни. При организации исследовательской деятельности в научном обществе «Гимназист» активно используется сотрудничество с архивами, музеями, мерзлотной станцией, центром санмеднадзора, экологическим институтом и другими научными учреждениями.

**Е.Ю. Мельникова** (г. Вологда) в докладе «Формирование опыта исследовательской деятельности учащихся в детско-юношеском центре “Школа традиционной народной культуры” г. Вологды» рассказывала о Центре, в котором занимаются дети от 6 до 18 лет, постепенно совершенствуясь в исследовательской работе. Центр регулярно проводит малые этнографические экспедиции для детей 7–8 лет, которые носят учебно-ознакомительный или научный характер – знакомство с бытом и укладом деревни, историей края. В итоге дети готовят рассказы, отвечающие на два-пять исследовательских вопросов, письменные сообщения, тематические дневники; проводится командная игра. Учащиеся 9–10 лет изучают музыкальный фольклор, мужские и женские ремесла; собирают этнографические материалы. Заключительным этапом работы является написание рефератов, отчетов, составление опросника по выбранной индивидуальной теме. Учащиеся 11–13 лет выбирают индивидуальную исследовательскую тему, по которой потом пишут работу от года до трех лет, изучая этнографические особенности территории, музыкальный фольклор. Учащиеся 14–17 лет ведут работу с музыкальным фольклором; изучают проблемы фольклора и этнографии, осваивают методы исследования современного и традиционного фольклора. В этой возрастной группе учащиеся уже самостоятельно составляют и оформляют собранные материалы, вопросники; собирают и описывают материал по нескольким экспедициям; пишут статьи; участвуют в конференциях.

В докладе к.психол.н. **А.С. Обухова** (г. Москва) «Развитие рефлексивного интереса к другому: исследования подростков в области социокультурной психологии и антропологии» были представлены направления построения исследований учащихся в различных пространствах: в другом культурном пространстве, в своем культурном пространстве. Предмет исследования может быть психологический, социальный, культурный. Пояснилась специфика основных этапов исследований в пространстве другой культуры (в этнопсихологических экспедициях). Особое внимание было уделено рефлексии (ситуативной, ретроспективной, перспективной). В пространстве экспедиции значимы живые, событийные контексты, благодаря которым происходит фиксации эмпирики. Отмечалось значение ознакомления с научными источниками для понимания истории вопроса, для культурных сравнений, для терминологической определенности, для выстраивания логики анализа. Отдельное внимание было уделено условиям, содействующим развитию

рефлексивности: достаточная степень новизны; необходимость соотнести пройденное с настоящим; необходимость соотнести себя с другим; общение по принципу диалогического вопрошания; внешнее и внутреннее порождение текста. Данные условия раскрывались на примерах реализации в экспедиционных исследованиях в пространстве другой культуры.

#### **8. Секция «Методика организации исследований учащихся в области наук о Земле» (руководители: к.г.-м.н. Е.М. Гурвич, к.б.н. А.С. Саввичев).**

В постановочном докладе к.б.н. **А.С. Саввичева** (г. Москва) на тему «Проектно-исследовательская позиция или содержательная компетентность» были выделены стадии развития для любого общества: инициативная; логарифмическая (активная); стационарная; отмирание. Делался акцент на реальной ситуации, где объем знаний школьников недостаточен для дальнейшего обучения. В школе надо давать этот объем с запасом, чтобы ученикам обеспечить успешность дальнейшей жизни. Но необходимо давать не только набор компетентных знаний, но и мотивацию и умение самостоятельно искать и овладевать знаниями. Предметы в рамках школьной программы на сегодняшний день лучше оставлять в «нормальном» состоянии. Добавлять, а не изменять их, не мешая другим наукам. Новая компетенция проявляется как результат приложения исследовательского подхода к традиционному учебному содержанию, оформленному по предметным основаниям. Структура образовательной системы должна определяться не сущностью изучаемых объектов и не содержанием научной дисциплины, а способом учебной деятельности. Традиционные знания являются содержанием развития. А способ развития – исследовательская деятельность.

В докладе к.г.-м.н. **Е.М. Гурвич** (г. Москва) «Проблемы постановки задач и выбора методов их решения при руководстве исследовательскими работами учащихся» говорилось о том, что надо учить анализу. Учащийся должен понять, что мы живем в поливерсионном мире, надо постараться овладеть навыками поиска наиболее адекватной версии причин в таком мире. Исследовательская деятельность идеально подходит для этого. В структуре исследования наиболее важна постановка задачи. Различается два типа задач. Первый – научно-исследовательская, решающая актуальные вопросы современной науки, цель которой – научное открытие. В такой деятельности собственные шаги учащегося не исследовательские, а последовательные. Вторая – учебно-исследовательская, задача которой открытие для учащегося уже известного науке, но при получении новых данных. Главная цель такой деятельности – развитие личности и интеллектуальных способностей ребенка. Здесь собственный шаг учащегося значительный, исследовательский. Однако встречаются основные сложности при решении задач: работа с литературой; проблема статистики достоверного результата. В докладе была представлена логика и основные позиции, исходя из которых можно преодолеть существующие сложности.

В докладе к.г.н. **Р.Г. Грачевой** (г. Москва) «Подходы к выбору тем и объектов для исследовательской деятельности учащихся в области наук о Земле» выделялись три уровня сложности задач по акценту на: сбор фактов; постановку вопросов; поиск ответов. В выборе тем для исследовательской работе



учащегося важна междисциплинарность, позитив («теплый эмоциональный фон»), личные пристрастия руководителя. Надо научить учащегося анализировать литературу с точки зрения географии. Если брать художественную литературу, надо изучить территорию, описанную в том или ином произведении, составить план, карту. Таким образом, текст наполняется содержанием. Были представлены удачные примеры тем и объектов исследований для учащихся.

**А.М. Парфенова** (г. Москва) в докладе «Организация исследований учащимися природных объектов» говорила о значимости начала – сначала надо задать вопрос. А уже затем строится исследование, то есть некий путь познания, осуществляемый через практическое действие или через моделирование, тогда мы можем получить ответ. Вопросов много, времени мало. Путь познания: посмотрел – подумал – получилась проблема – разработка плана решения – подготовка к реализации, проба решения.

**И.М. Данилко** (г. Туймазы, Башкортостан) в докладе «Организации внеурочной исследовательской деятельности учащихся по географии, в форме школьного географического клуба» описывал практический опыт географического клуба в школе. Главной задачей клуба является сбор информации, материала для уроков, осуществляемый самими учениками. Учащиеся, члены географического клуба, составляют видеofilмы, рассказывают о походах своим товарищам, чтобы вызвать у них интерес. Научная работа не главное в клубе, главное, что вызывает интерес у учащихся – это сами походы и их открытия.

**В.П. Марков** (г. Москва) в докладе на тему «Подходы и методы организации исследовательской деятельности учащихся в естественнонаучной предметной области» выделил особенности организации исследовательской деятельности на разных ступенях образования. Исследовательская работа учащихся в начальной школе должна проходить как урочная деятельность; в средней школе как внеурочная; в старших классах в виде театрализованного представления или круглого стола. Итогами такой работы должно стать то, что автор может выразить собственную точку зрения. Главная цель учебного исследования – развитие личности ребенка посредством осуществления исследовательской деятельности.

Доклад **Н.В. Огородниковой** (г. Москва) «Использование технологии географического исследовательского проектирования в рамках различных профилей старшей ступени обучения» акцентировал внимание на том, что преподавание географии на современном этапе без инноватики бесперспективно. Значимо, чтобы географическое образование не терялось в различных профилях, которые по-разному реализуют географические и другие проекты. Тем самым достигается разнообразие тем и идей.

В докладе к.п.н. **Е.Е. Шестернинова** (г. Москва) «Методика организации исследований в естественнонаучной образовательной области» прослеживалась тенденция развития учебных исследований, подаваемых на Ежегодный Всероссийский конкурс исследовательских работ обучающихся общеобразовательных учреждений, посвященных 175-летию со дня рождения Д.И. Менделеева. Также была представлена информация по предстоящему конкурсу в 2007 году.

## 9. Секция «Использование исследовательского подхода в преподавании химии и биологии» (руководители: д.х.н. М.Г. Сергеева, к.б.н. О.Д. Калачихина).

В докладе д.х.н. **М.Г. Сергеевой** (г. Москва) «Создание методической базы для преподавания биологии в школе III ступени на основе технологии учебно-исследовательского обучения» отмечалось, что современная биология – это интеграция биологии, химии, физики и математики. Учебно-исследовательская деятельность направлена на развитие аналитических и творческих способностей человека. Был представлен опыт организации обучения современной биологии на основе исследовательской деятельности в СУНЦ «Школа им. А.Н. Колмогорова» МГУ им. М.В. Ломоносова. Базой для преподавания служат: методическая комиссия; отбор детей через заочную олимпиаду (мотивация), сочинение-заявление; привлечение преподавателей, связка «наставник – молодежь». Основные направления деятельности на данном этапе – создание методического пакета преподавания современной биологии для учащихся с различным уровнем подготовки; создание школьного практикума по современной биологии; проведение индивидуально-исследовательских работ; участие в развитии университетского округа (в стадии разработки); развитие дистанционного образования и летних школ.

**И.Н. Пичугина** (г. Жодино Минской области, Беларусь) в докладе «Исследовательский подход деятельности школьников по формированию здорового образа жизни» основное внимание уделила особенностям учебной деятельности: сложность в выборе темы в области изучения и развития здорового образа жизни; актуальность рационального выбора темы по здоровому образу жизни; востребованность информации по образу жизни учащимися; формирование интеллектуальной молодежной среды.

**Б.Б. Кустов** (г. Москва) в докладе «Характеристика проектного метода в опытах творческой деятельности учащихся по экологии» сделал акцент на различии проектной и исследовательской работ. Особое место было отведено методу проектов, начинающемуся с постановки проблемы. В докладе были продемонстрированы наглядные результаты проектно-исследовательской деятельности учащихся.

**С.Е. Алёшин** (г. Москва) в докладе «Использование технологии учебно-исследовательского обучения в преподавании предмета "Планетарная биология" в 11 классе спецшкол» представил заявленный в теме курс. Данный курс определялся как обобщающий среди всех биологических курсов. Он содержит большое количество междисциплинарных знаний. Сложность рассматриваемых систем позволяет выработать приемы системного мышления. В курс заложено большое количество материала по методологии научного исследования. Схема урока: доклад; лекционная часть; решение исследовательской задачи.

В докладе **В.С. Попова** (Москва) «Реализация исследовательского подхода в рамках преподавания современных методов систематики» отмечалось, что систематика развивает использование знаний о строении организмов, системе живых организмов. Программа позволяет учащимся разрабатывать собственную систему аргументации и защиты, задает творческий процесс мышления. Методы систематики: типологическая систематика, архетипичес-

кие признаки; нумерическая систематика, дентограмма; кладистическая систематика, кладограмма. В ходе работы учащиеся самостоятельно подбирают литературу. Занятия могут проходить в полевых условиях. В конце работы учащиеся представляют отчет о выполненной работе по трем систематикам.

В докладе к.б.н. **О.Д. Калачихиной** (г. Москва) «Исследовательский подход в преподавании "школьной" биологии» отмечалось, что биология – сборная, активно развивающаяся наука. Преподавание идет по учебному плану. Главная задача – научить детей думать, мыслить в рамках базовой биологии. Один из методов – делать самостоятельно выводы на лабораторных работах.

#### **10. Секция «Методика организации исследований учащихся в экологическом образовании и природоохранном движении» (руководители: Н.П. Харитонов; Ю.А. Севрук).**

В докладе **Н.П. Харитонova** (г. Москва) «Принципы подготовки и проведения исследовательских экспедиций в заповедниках и национальных парках» говорилось о важности охраны растений и животных, экосистем. Многие исследовательские группы по охране сотрудничают с заповедниками, выезжая на разные территории. Идет усиление контактов учеников с природой. Часто работа, которая производится школьниками, носит квалифицированный характер. В докладе был представлен разнообразный позитивный опыт сотрудничества образовательных учреждений с особо охраняемыми природными территориями на основе учебно-исследовательской деятельности.

В докладе **Ю.А. Севрук** (г. Москва) «Проектная деятельность школьников на особо охраняемых природных территориях» были представлены основные задачи Эколого-просветительского центра «Заповедники»: вносить существенный вклад в экологию; оказывать методическую помощь педагогам; организовывать обмен опытом, осуществлять поиск финансовых средств. Цель – не руководить учениками, а помогать им. «Заповедники» объединяют школьников в изучении экологических проблем. Воспитывается патриотизм. Идет полезное заполнение досуга учеников.

Доклад к.б.н. **Г.И. Фроловой** (г. Рыбинск Ярославской обл.) «Исследовательская деятельность старшеклассников в области экологии (программа работы творческого научно-исследовательского объединения "Экологический мониторинг")» повествовал об исследовательской деятельности школьников в области экологии, эффективных формах ее развития. Акцентировался вопрос воспитания экологически правильной мотивации становления личности. Теоретические и практические занятия построены так, чтобы насытить практикой и заинтересовать учеников.

#### **11. Секция «Новые информационные технологии в исследовательской деятельности учащихся» (руководитель: д.э.н. И.С. Демина).**

Доклад д.э.н. **И.С. Демина** (г. Москва) «Новые информационные технологии как инструмент построения исследовательской деятельности учащихся» строился на примерах различных экспедиций. Например, виртуальная экскурсия по д. Лямца (Онежская губа, Белое море). Зрители могут увидеть результаты экспедиции школьников, коллективную работу, планирование работы. Работая коллективно, каждый учащийся занимается определенной частью деятельности, ответственен за определенный смысловой или технический

участок работы. В итоге получается единый проект. Была также представлена экскурсия по селу Варзуга (Терский берег Белого моря). Было продемонстрировано, как учащиеся работают в экспедиции по фиксации материалов, их систематизации и составлению комментария. Было отмечено, что нейросетевые технологии могут выступать как инструмент, благодаря которому происходит сбор информации и ее обработка. Данные технологии могут успешно применяться в географии, истории, архитектуре, литературе, экономике и других областях исследований. При этом отмечалось, что методы работы не должны быть ограничены и, тем более, не должны сужать поиск информации.

**Е.В. Зачесова** (г. Москва) в докладе «Требования к функциональной грамотности в области информационных технологий руководителей исследовательских учащихся» под информационными технологиями понимала более широкий спектр оборудования, а не только компьютер. Данные технологии должны быть нацелены на достижение максимальной эффективности процесса обучения, служить новым подходам в обучении, когда отношения между учеником и учителем меняются и ученик может работать в своем темпе. Компьютер позволяет учащимся с ограниченными возможностями социализироваться через исследовательскую деятельность. Учитель может освободить время для планирования. И традиционные формы – репродуктивные, информационные – продуктивны. Детям полноценные научные исследования непосильны. Для детей исследования – учебное приобретение субъективно новых знаний. Руководитель может обеспечить диагностику; определить уровень их готовности к конкретным исследованиям; регулировать индивидуально ход исследования; делегировать ученику целеполагание; корректировать способ достижения поставленной цели. В докладе отмечались значимые возможности информационных технологий для исследовательской деятельности, в том числе детей с ограниченными возможностями. Руководитель – фасилитатор в результате совместной деятельности. Руководители должны: обладать навыками работы на уровне квалифицированного пользователя; знать возможности компьютерной деятельности; знать возможности компьютера в своей области; владеть проектным подходом, уметь работать индивидуально и коллективно с учащимися; уметь подбирать и компоновать материалы; сочетать компьютер с другими формами деятельности.

Е.В. Жаворонкова (г. Липецк) в докладе «Об использовании новых информационных технологий при проведении занятий по экономике» отметила, что экономическая теория имеет массу вопросов, которые можно назвать проблемами: Что ждет Россию в будущем? Как открыть фирму, которая будет приносить доход? Всегда ли импортные товары дороже отечественных и т. д.? Представление исследований позволяет раскрыть понимание того, как учащиеся отвечают на эти вопросы, оформляя свои отчеты в виде презентаций, буклетов, сайтов.

**Н.Н. Скосырев** (г. Ростов-на-Дону) в докладе «Критерии оценивания ученических проектов» отметил, что обучение каждого учащегося должно происходить на основе и с учетом его личных целей. Условие плодотворного проявления рефлекса цели – наличие напряжения в виде определенных препятствий. Следует непрерывно учитывать, сопоставлять, согласовывать, стыковать цели учеников и цели учителя на уроке.

**Н.Л. Пашевич** (г. Житикара Костанайской области Республики Казахстан) в докладе «Творческая группа как средство формирования экологической культуры через научно-исследовательскую деятельность младших школьников» показал значимость ориентированности учителя на экологическую работу. Цель – изменение представлений школьников о приоритете человека над природой и формирование нового мироощущения, способствующего восприятию природы и человека во взаимной связи и зависимости. Были представлены методы, практикумы, семинары, консультации, занятия творческой группы, программно-методическое обеспечение формирования экологической культуры, материалы конкурсов методических материалов по дополнительному образованию.

В докладе **Т.Ю. Санчаа** (г. Кызыл) «Организация научно-исследовательской деятельности учащихся Специализированного учебно-научного центра субъекта РФ» была представлена информация о Государственном лицее Республики Тыва (первое инновационное образовательное учреждение в республике), где происходит обучение и воспитание интеллектуально одаренных детей. Целью является начальная подготовка высококвалифицированных технико-экономических кадров со знанием иностранных языков, способных стать государственными деятелями нового типа.

## **12. Секция «Психологическое сопровождение исследовательской деятельности учащихся» (руководители: к.психол.н. М.Р. Битянова, М.В. Пискунова).**

На секции в постановочном докладе на тему «Психологическое сопровождение ребенка как диагностическое средство для выявления особенностей развития школьника» к.психол.н. **М.Р. Битянова** (г. Москва) разъяснила понятие «психологическое сопровождение». С одной стороны, сопровождение определялось как метод работы психолога, ориентированный на самостоятельный выбор ребенка. С другой стороны, метод сопровождения – это способ создания в школе условий для решения задач развития ребенка. Тогда возникают вопросы: *Какие задачи надо ставить? И что это дает ребенку? Какова основа для исследовательской деятельности?*

Была задана принципиальная установка – передача ребенку инструмента для своего образования и саморазвития. К инструментам относятся исследовательские навыки, формирующие программу для исследователя; всё, что связано с наукой саморегуляции этой деятельности; все механизмы, помогающие управлять этой деятельностью; эмоциональная саморегуляция. Организация деятельности связана с психологической составляющей в проектировании; сопутствующим обучением детей и взрослых; процессуальным консультированием взрослых.

В результате в рамках секции и доклада обсуждались вопросы о том, может ли психолог вмешиваться в процесс написания курсовой работы и во взаимодействие ребенка со своим руководителем? Если я психолог в школьном образовании, то кто я? Что психолог делает в школе, в научно-исследовательской деятельности?

В докладе к.психол.н. **О.Г. Филимоновой** (г. Сергиев Посад Московской обл.) «Психологические механизмы формирования интереса учащихся к исследовательской деятельности» были определены этапы исследования:



исследовательская активность – побуждение к исследовательской деятельности на основе творческого отношения личности к миру. Для того чтобы запустить интерес к исследовательской деятельности, нужно побуждение и мотивация. Два механизма: мотивационная обусловленность; мотивационная опосредственность. Был представлен опыт Сергиево-Посадской гимназии по организации и психологическому сопровождению самостоятельной творческой работы учащихся, в том числе и исследовательской.

**Т.Б. Беглова** (г. Москва) в докладе «Программа развития проектного мышления у младших подростков “Учимся решать проблемы”» представила заявленную в теме доклада программу, которая была разработана для подростков 5–6 классов. Программа отталкивается от ряда проблем, по-разному соотносенных друг с другом: 1 – соотношение проблем похоже на мозаику – в целом центральная проблема решается, когда решаются все части; 2 – проблема как слоеный пирог – вследствие этого происходит планирование отдельных кусочков, несколько последовательно решаемых задач, работа по алгоритму, определенной последовательности; 3 – проблема как снежинка – много вариантов решения проблемы; 4 – проблема, похожая на олимпийские кольца – сделал сам, помоги другому.

**А.Б. Пшеничнер** (г. Москва) в докладе «Юный исследователь: поиск критериев психологического диагноза» отметил, что юный исследователь – это ребенок, который уже относится к теме исследования, стремится получить данные и их обработать, готов участвовать в работе не только ради победы. Были представлены детализированные параметры оценки исследовательской одаренности, среди которых выделены такие качества юного исследователя, как мотивация, иерархия интересов; способность ставить цель, выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку; стремление самостоятельно выполнить сбор или обработку данных и др.

**А.Г. Теплицкая** (г. Москва) в докладе «Проектно-исследовательская деятельность учащихся как ресурс в работе школьного психолога» выделила этапы системы организации психолога в школе в рамках проектно-исследовательской деятельности: работа с педагогический коллективом (цель – выработка единой терминологии); подготовительный этап (развитие умений и навыков у учеников); этап формирования рабочих групп (исследователь, творец, помощник, организатор, докладчик); этап реализации и этап презентации.

В своем докладе «Создание диагностического комплекса для отслеживания развития субъектной позиции в исследовательской деятельности»

**Н.В. Ткаченко** (г. Москва) опиралась на мысль о создании диагностического комплекса для отслеживания развития субъективной позиции в исследовательской деятельности. Была представлена логика построения интерактивной базы данных психологической службы в школе.

В докладе к.б.н. **Н.Л. Галеевой** (г. Москва) «Технология организации исследования учащимися собственного стиля учебной деятельности в целях саморазвития и самокоррекции» речь шла о технологиях организации исследования учащимися собственного стиля учебной деятельности, которое строится в целях саморазвития и самокоррекции. Была представлена логика и основные этапы реализации данной программы. Отмечалось, что школа страдает от того, что нет времени для развития общеучебных навыков и умений.



Помимо работы секций, в рамках конференции были также проведены **проблемные дискуссии.**

**Проблемная дискуссия на тему: «Что лучше для школы – проект или исследование?»** (Ведущие: д.п.н. М.А. Зиганов, д.п.н. и д.психол.н. А.И. Савенков).

В начале дискуссии участники определили два понятия: исследование и проектирование. Особо отмечалось, что эти понятия не должны подменяться одно другим. Также была определена динамика и генезис проектирования и исследования от Аристотеля до современности. Дискутанты попытались проецировать полученную информацию на современную школу. На обсуждении были высказаны несколько точек зрения. В частности, о том, что в образовании должно быть место и проектированию, и исследованию, но их не следует отождествлять. Отстаивались также точки зрения преваляирования одного из противопоставленных видов деятельности. Подводя итог, А.И. Савенков высказал предположение, что дискуссия породила больше вопросов, чем ответов, что позволяет ей быть точкой дальнейшего развития.

**Проблемная дискуссия на тему: «Урок и исследование – совместимо или нет?»** (Ведущие: к.б.н. А.С. Савичев, к.б.н. О.Д. Калачихина).

Вначале была заявлена провокационная позиция, что исследование в рамках урока не нужно, так как оно является научным творчеством. Нельзя его загонять в урочные рамки и проводить в такой массе, творчество индивидуально. Исследование – это процесс, когда мы вместе с ребёнком находим взаимосвязи между знаниями преподавателя и ребёнка, строим логическую цепь мышления в рамках своего предмета. Невозможно научить ребёнка на всю жизнь. Как сделать так, чтобы какой-то костяк понимания мог остаться? Нужно дать опорные логические нити рассуждения, сигналы. Процесс достраивается по следу. Этот след оставляет учитель. По статистике в США около 99% опрошенных могли вспомнить только стихотворения, изучаемые в школе, не более того. Существует набор консервативных знаний, который нужно давать всему классу. Система исследования позволит некоторым детям оставаться не у дел. Она сепарирует детей: те, кому интересно, улучшат свои результаты, те, кому нет – наоборот. Нужно решить, для всего ли класса работать, или для более преуспевающих.

В результате обсуждения участники пришли к общему и понятному выводу: главное – научить детей думать. И это важно как в пространстве урока, так и вне его. Исследование же чаще всего зарождается на уроке, но естественно выходит за его ограниченные временем и пространством рамки.

**Проблемная дискуссия на тему: «Учебное исследование и развитие одаренности»** (Ведущие: к.психол.н. В.С. Юркевич, к.и.н. Е.В. Маркелов).

В начале дискуссии к.и.н. Е.В. Маркеловым был представлен ряд учебных исследований в разных предметных областях и с использованием различных методов. Примеры сопровождалась видеорядом живого процесса исследовательской деятельности учащихся. Были также представлены варианты заданий, провоцирующих учащихся на включенное исследование в рамках урока. Было отмечено, что в исследовательской деятельности важно ощущение того, что ты стоишь на пороге открытия – это очень подхлестыва-

ет; важно, когда в исследователе живет идея открытия. При этом значимо спровоцировать исследование на уроке, но не держать его в рамках урока, позволив ученику максимальную самостоятельность в исследовании.

Далее дискуссия разворачивалась в рамках обсуждения вопросов: Как строить исследовательскую работу, чтобы она развивала не креативность? Если иметь в виду интеллектуально одаренных детей, то какие условия обязательные для них? В рамках этих вопросов прошел обмен опытом среди участников дискуссии.

Были также актуализированы вопросы: что важнее – получение знаний или получение способа получения знаний? Обсуждались вопросы социальной и субъективной значимости исследования ученика.

Отмечалось, что не каждый учитель хочет и может быть руководителем исследования. Важно, чтобы учитель находился с учеником в процессе соавторства. Учитель не должен быть в позиции «сверху», а обязан перейти в позицию «коллега». Для этого учителю важно иметь интерес самому и иметь уважение к слушателям, что позволяет выстраивать доверительные отношения с учениками. Значимо верить в то, что они *могут*.

Учебное исследование может проводиться тогда, когда и у учителя и ученика нет ответа. Учитель только лучше знает путь, по которому ответ можно быстрее найти.

Особо значима свобода выбора ученика. Первый шаг – позиция свободного выбора, что позволяет задать внутреннюю мотивацию у ученика. Но к выбору человека нужно готовить, и к исследовательскому тоже.

Обсуждался также вопрос, всегда и все ли дети могут исследовать. Отмечалось, что практически любого ребенка до определенной степени можно чему-нибудь обучить. А вот насколько ученик захочет реализовываться дальше – это выбор каждого. При этом вся исследовательская работа должна положительно оцениваться – не жалеете ставить 5! Каждое положительное действие должно быть положительно оценено.

Значимо, чтобы исследование стало личностным событием (возможно, будущей профессией). Для этого нужен выбор и внутренняя мотивация; нужно, чтобы работа была не то что бы трудна, а находилась в зоне ближайшего развития, но временами ее качественное выполнение должно казаться почти невозможным (некая степень неопределенности результата); сама стратегия, способы реализации деятельности должны быть мучительно сложными, но интересными (если легко и знаешь как, то интерес теряется).

Также в ходе дискуссии отмечалось, что форма презентации исследования для одаренных детей зачастую может оказаться травмирующей, особенно для амбициозных детей. Следует создать систему презентации исследовательских работ с обязательной внешней экспертизой. Этот опыт весьма важен для развития учащихся и педагогов.

**Третий день конференции** проходил по четырем темам на различных **экспериментальных площадках города Москвы**: «Организация исследовательской деятельности учащихся в начальной школе» в Центре образования № 293; «Исследовательская деятельность учащихся в рамках учебных предметов» в ГОУ СОШ № 775; «Организация исследовательской деятельности в связке “лицей–вуз”» в Московском многопрофильном техническом лицее

№ 1501; «Организация исследовательской деятельности учащихся в учреждениях дополнительного образования» в Центре экологического образования Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества.

Одной из площадок был **Центр экологического образования Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества**. На данной площадке был представлен опыт организации исследовательской деятельности учащихся в учреждении дополнительного образования. Встреча с коллегами-участниками началась с приветственного слова заведующего Центром экологического образования, заслуженного работника культуры РФ, член-корреспондента РАЕН Т.Д. Эгнаташвили, которая рассказала об основной задаче центра – повышении социальной активности учащихся через исследовательскую деятельность в области биологии, экологии, охраны окружающей среды; представила программы отдела.

Встреча продолжилась экскурсиями в оранжерею и Зимний сад (ведущий – д.б.н., с.н.с географического факультета МГУ, зав. лабораторией физиологии и экспериментальной ботаники МГДД(Ю)Т, почетный работник общего образования РФ А.В. Бобров); лабораторию герпетологии (ведущий – зав. кабинетом ЦЭО МГДД(Ю)Т, почетный работник общего образования РФ, член Мензбирова орнитологического общества И.В. Пугачев); зоомузей и живой уголок (ведущий – зав. кабинетом ЦЭО МГДД(Ю)Т, к.п.н., магистр экологии и природопользования, лауреат конкурса «Педагог-внешкольник Москвы-2004», почетный работник общего образования РФ А.В. Колосков).

Затем последовала презентация международного космического образовательного эксперимента «MikroLada» (А.В. Колосков). В эксперименте участвовали школьники России, США и космонавты, работавшие в российском секторе МКС. Проводилось параллельное биологическое исследование на земле и в космосе (выращивание карликового гороха). Встреча закончилась дружеским чаепитием.

Участниками было отмечено, что реализовать свои исследовательские способности дети могут в основном только в учреждениях дополнительного образования. При этом очень большую роль играет личность педагога дополнительного образования.

Другой экспериментальной площадкой был **Московский многопрофильный технический лицей № 1501**.

Встреча началась со вступительного слова и.о. директора Многопрофильного технического лицея № 1501 к.ф.-м.н. Г.И. Скуриды и информационного выступления зам. директора лицея № 1501 по методической работе М.В. Демидовой. Приветствие завершилось показом фильма о лицее с документальными кадрами посещения лицея Президентом РФ В.В. Путиным. Далее последовала экскурсия по лицей, демонстрация учебных классов, лабораторий, музея, библиотеки.

Вторая часть встречи прошла в лекционном зале, в котором были заслушано выступление заместителя директора лицея № 1501 по научно-исследовательской работе, к.ф.-м.н. Г.И. Скуриды. Она кратко поведала об экспериментальной работе лицея в области исследовательской деятельности в докладе на тему «Принцип работы в лицее – непрерывность образования в системе “школа–вуз”». Вариативность образования достигается обучением в

профессиональных классах (углубленная программа по профессиональным дисциплинам начинается с 10-го класса) и созданием условий для индивидуально-ориентированной проектно-исследовательской деятельности лицеистов (как правило, это 11 класс). Цель экспериментальной работы – разработка модели образовательного процесса для образовательных учреждений, работающих в связке «школа–вуз». Один из желаемых результатов этой работы: воспитание будущей научной элиты.

Далее последовали презентации выбранных форм и методов работы, демонстрация практической формы организации исследовательской деятельности: выступления авторов проектных и исследовательских работ (учащихся и выпускников лицей) и преподавателей: И.Л. Ермолов, преподаватель кафедры «Робототехника» МГТУ «Станкин»; А. Сатур, выпускник лицея № 1501 2005 года, студент второго курса МГТУ «Станкин», автор проектно-исследовательской работы; А.М. Варданян, победитель конкурса «Лучший учитель РФ», учитель физики, рук. МО «физика»; И.Б. Монастырский, к.ф.-м.н., учитель физики, с.н.с. Института динамики гидросферы РАН; М.Н. Бондаров, учитель физики; Н.Г. Остроухова, к.т.н., почетный работник общего образования РФ, учитель математики, рук. МО «математика»; С.В. Комисарова, к.х.н., почетный работник общего образования РФ, учитель химии, рук. МО «химия, биология, география»; А.В. Глубоков, к.т.н., учитель информатики, рук. МО «информационные технологии», преподаватель факультета «Метрологическая информатика» МГТУ «Станкин»; О.Л. Дудко, рук. МО «история, обществознание», учитель обществознания.

За чаепитием участники в узких кругах обсуждали мероприятие, делились впечатлениями, обменивались опытом.

В итоговом слове сопредседатель оргкомитета конференции к.психол. н. А.С. Обухов отметил, что исследовательская деятельность в некоторой степени снимает барьеры между средним и высшим образованием. Значимо понимать, что образование держится на конкретных людях и на конкретных связях между этими людьми, будь то связка «учитель – ученик», или «коллега – коллега». А особо важно, чтобы эти связи перестраивались. Это и есть образовательная система. Любые формы развивающей системы держатся на конкретных людях – другое дело, как эти люди осознают свою значимость и насколько они сами развиваются. А развивающая система не может не развиваться.

Третья экспериментальная площадка – **Центр образования № 293** – учреждение, представляющее опыт организации исследовательской деятельности учащихся в начальной школе.

Встреча началась с экскурсии по ГОУ Центр образования № 293, проведенной директором Центра к.п.н. А.Е. Глозманом вместе с педагогами. Экскурсия начинается со столярного цеха, где занимаются ребята разных возрастов, вытачивая разные фигурки, а иногда и полезные вещи. Потом гостей повели в кузницу, где руководитель этой мастерской вместе с двумя учениками продемонстрировали процессковки. Продолжилась экскурсия в мастерской по керамике. Гости посетили еще две мастерские: в одной из них проходили занятия на компьютерах различной сложности по различной тематике в зависимости от возраста и интересов; в другой проходило лого-

моделирование – конструирование собственных сооружений из деталей «лего». Завершилась экскурсия в мастерской по бисероплетению и дизайну.

После экскурсии выступил к.п.н. А.Е. Глозман, который рассказал об особенностях Центра образования № 293: сотрудниками центра чаще всего являются его выпускниками, что обеспечивает преемственность; школа дает ребенку информацию о разнообразных видах деятельности; уже в прогимназии начинается изучение ремесел, посредством чего формируется мотивация к учебной деятельности, к творчеству, развиваются моторные и другие навыки, необходимые в начальной школе; ребенок уже в начальной школе принимает решения, совершает выбор – кружка; ребенок живет во взаимодействии с семьей, СМИ, школой и друзьями. Реально школа может стать ступенькой для ребенка. Гимназия дает информацию, возможность практической деятельности, помощь в профессиональной ориентации (в 9 –10 классах есть предмет «Основы выбора профессии»), профильные классы; старшеклассники и представители начального звена тесно сотрудничают (старшеклассники готовят театральные постановки для начальной школы); также школьники выезжают в детские дома, общаются и дарят свои подготовленные на занятиях поделки; кроме этого профильного дополнительного образования есть индивидуальные и групповые консультации, факультативы, кружки и клубы, отдельные образовательные акции.

Далее последовало выступление д.п.н., д.психол.н. А.И. Савенкова, который говорил о том, что сейчас актуально выявления критериев жизненной успешности. По разным версиям это интеллект, креативность и социальный и эмоциональный интеллект. Предиктором успешности является практический интеллект (социальный, эмоциональный интеллект). Для внедрения исследовательского обучения необходимо создать условия для самостоятельного исследовательского поиска, проводить тренинг исследовательских способностей, мониторинг исследовательского обучения. На формирование исследовательских способностей оказывают влияние три основных фактора – поисковая активность, конвергентное и дивергентное мышление. Все работы ребята делают самостоятельно при поддержке учителей. Отказов нет. В итоге проходит защита. Учащиеся выполняют несколько работ в год. Темп индивидуален.

Работа площадки продолжилась занятием по развитию исследовательских способностей. Занятие проводилось психологом центра образования № 293, аспиранткой кафедры психологии развития МПГУ. Занятие было интерактивным, содержало следующие блоки: учимся формулировать гипотезы; по ответу определять вопрос, который был задан; находить лишнее (золотая молодежь, золотые украшения, молодежная элита).

Работа площадки закончилась круглым столом, на котором обсуждались вопросы: Как проходят занятия? Когда выбирается тема? Темы? Оценивание? Как следует подключать родителей?

Четвертая экспериментальная площадка, на которой был представлен опыт организации исследовательской деятельности учащихся в рамках учебных предметов, – **школа № 775**.

Встреча началась с вступительного слова сопредседателя оргкомитета конференции к.психол.н. А.В. Леонтовича, который поведал историю появления экспериментальной площадки на базе школы № 775. А.В. Леонтович пере-



дал слово директору школы, к.п.н. Е.К. Чирковой, которая осветила в своем выступлении тему «Образовательная среда школы». Следующим было выступление зам. директора по НМР, Заслуженного учителя РФ И.В. Суволокиной. Основной акцент ее доклада «Содержание экспериментальной работы в школе» был сделан на проектно-исследовательскую деятельность и ее проблемы: мотивация, перегрузка, противоречие между первой и второй половиной рабочего дня. И как следствие организация проектно-исследовательской деятельности на уроках в рамках эксперимента на тех предметах, на которых это возможно сделать.

Встреча продолжилась на проектных уроках с элементами исследования, которые вели: И.Г. Потемкина – 3б класс – окружающий мир – «Свойства воды»; М.П. Ремизова (русский язык) и Е.А. Рожковская (английский язык) – 8б класс – интегрированный урок – «Заимствованные слова в современном русском языке»; Г.В. Дроздова – 11б класс – литература – «Поэзия Серебряного века как литературный феномен». В завершение на дружеском чаепитии участники делились своими впечатлениями об увиденном и услышанном на конференции.

В итоге участники конференции обсудили и приняли следующую **резюлюцию**:

Участники II Общероссийской научно-практической конференции с международным участием «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве» отмечают, что за период, прошедший после первой конференции в развитии исследовательской деятельности наметился ряд важных тенденций. На первой конференции был задан ряд важных ориентиров, нашедших отражение в ее резолюции. Высказывались концептуальные положения, задавшие ориентиры развития сообщества, формирующегося вокруг конференции. Этими положениями, прежде всего, явились:

- перспективность исследовательской деятельности в работе с детьми разных возрастов, с различными склонностями и способностями;
- необходимость развития исследовательской деятельности как важнейшей подсистемы образования, требующей своего нормативного и институционального оформления, становления общественных организаций, направленных на творческую работу со школьниками, проведения конкурсов и конференций под эгидой Министерства образования и науки Российской Федерации;
- необходимость развития теоретико-методологической базы исследовательской деятельности, определения ее функций в образовательных учреждениях различного вида;
- важность информационного обеспечения системы исследовательской деятельности учащихся, развития ее программно-методической базы, привлечения кадровых ресурсов из сферы науки с целью разработки методик и их адаптации для работы с различными контингентами учащихся;
- необходимость развития различных форм повышения квалификации и переподготовки руководителей исследовательских работ школьников.



За время, прошедшее после первой конференции, сообществом проводилась большая работа по выполнению положений резолюции. Важнейшей особенностью сообщества, заключающей в себе ресурс его развития, явилось заинтересованное участие в нем трех главных групп специалистов:

- ученых в области психологии и педагогики, задающих методологию и теорию исследовательской деятельности;
- ученых в области различных предметных областей естественных и гуманитарных наук, владеющих частными методиками научных исследований и способных адаптировать их для реализации детьми школьного возраста;
- педагогов-практиков, успешно применяющих исследования с разными контингентами детей в школе и студентов в вузах.

В настоящее время проблемы развития исследовательской деятельности учащихся предполагают работу в трех главных направлениях: развитие содержания исследовательской деятельности, ее инфраструктуры, образовательной политики.

Требуется определить содержание исследовательской деятельности – что есть то главное, что передается учащимся в процессе организованного обучения? Каковы функции исследовательской деятельности для учащихся разного возраста? Что является результатом реализации исследовательской деятельности и как его измерить?

В области развития инфраструктуры продолжает оставаться актуальной задача консолидации информационных и интеллектуальных ресурсов, связанных с развитием исследовательской деятельности учащихся.

Эффективно развиваются региональные учреждения, реализующие различные программы развития исследовательской деятельности, которые могут стать опорными центрами программы.

Реализуется система информационного обеспечения, включающая журнал «Исследовательская работа школьников», приложения к нему, сеть Интернет-ресурсов.

Налажены устойчивые партнерские отношения – с программой Интел «Обучение для будущего», рядом региональных органов управления образованием, природоохранными организациями.

В области образовательной политики сохраняется проблема включения мероприятий, связанных с развитием исследовательской деятельности учащихся, в перечень федеральных мероприятий, выработки принципов учета достижений учащихся на исследовательских конкурсах и конференциях при итоговой аттестации и поступлении в вуз.

Участники конференции рекомендуют:

- продолжить содержательную работу в рамках конференции «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве»;
- опубликовать полный отчет о работе конференции;
- выйти с инициативой разработки программы развития исследовательской деятельности учащихся в Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, рабочую группу «Одаренное поколение» Общественной палаты Российской Федерации, Государственную думу;

- создать общественное движение педагогов с региональными представительствами и функциями координации программы развития исследовательской деятельности учащихся на уровне регионов;
- продолжить сотрудничество с образовательными и научными учреждениями из стран СНГ и дальнего зарубежья;
- продолжить развитие системы информационного обмена между участниками.

По итогам конференции издан в рамках библиотеки журнала «Исследовательская работа школьников» данный двухтомный научно-методический сборник, в который вошло более 220 статей по обсуждаемым проблемам на конференции.

*Обухов А.С., Павлова Н.А.*

# Учредительная конференция Общероссийского движения творческих педагогов «Исследователь»

26 февраля 2007 года в Доме научно-технического творчества молодежи Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества и Лицее № 1553 «Лицей на Донской» состоялась Учредительная конференция Общероссийского движения творческих педагогов «Исследователь». Для чего же понадобилось создание Движения?

Большинство родителей знают, что помимо обычных уроков во многих школах (особенно в лицеях и гимназиях) ребята выполняют индивидуальные работы под названием «реферат», «проект» или «исследование». Многих родителей эти слова повергают в ужас, поскольку им приходится бросать домашние дела и любимые книжки и в последнюю ночь перед защитой кропотливо искать в Интернете информацию, рисовать графики, подбирать фотографии для опуса своего любимого чада.

Не в лучшем положении и учителя – они ищут индивидуальные темы работ для учащихся, консультируют юных исследователей зачастую в совершенно новых для себя разделах предмета. А для этого необходимо заниматься самообразованием: читать множество специальной литературы, консультироваться у специалистов.

В сфере образования все это называется «проектно-исследовательская деятельность». Сейчас уже всем ясно, что без таких индивидуальных творческих работ школьное образование будет «неполным», поскольку именно здесь ребята получают свой личный опыт применения полученных знаний на практике, оказываются в среде, способствующей развитию их творческих способностей. Именно при выполнении проектно-исследовательских работ одаренные в этой сфере учащиеся встречаются со своим первым научным руководителем, определяются со своей будущей профессией.

Написание рефератов, проектов и исследовательских работ прочно вошло в практику работы домов детского творчества и общеобразовательных школ. Для этого большинство образовательных учреждений сотрудничает с вузами и научными учреждениями, заповедниками и национальными парками. Проводятся конференции и конкурсы проектно-исследовательских работ самого разного уровня – от семинара в классе до всероссийских научно-практических конференций молодежи (таких, как Всероссийские юношеские чтения им. В.И. Вернадского, конференции: «Юность. Наука. Культура», «Юниор» INTEL ISEF, «Человек на Земле», «Авангард», «Вышгород», «Я – исследователь», «Шаг в будущее», «Эксперимент в Космосе», «Мы и Биосфера» и других). В таких конференциях принимают участие многие тысячи мальчишек и девчонок. Только в Москве насчитывается несколько сотен школьных и межшкольных конференций. В рамках проводимых мероприятий сложились многолетние уникальные традиции, многие из призеров конкурсов и конференций прошлых лет достигли выдающихся профессиональных успехов в разных областях науки.

Вместе с тем, проектно-исследовательское движение сталкивается с рядом проблем. И первая из них – отсутствие системной государственной поддержки. Мы знаем, что во многих странах мира (США, Япония, Малайзия и др.) приняты специальные государственные программы развития проектно-исследовательской деятельности. Проводятся национальные конкурсы, победители которых приглашаются для обучения в лучшие университеты мира.

В нашей же стране, после реорганизации в 2005 году Министерства образования, это направление практически выпало из сферы государственных интересов. Основные конференции общероссийского уровня проводятся в инициативном порядке – вузами, школами и домами творчества, общественными организациями. При том, что в экспертных комиссиях работают ведущие специалисты в своих областях, дипломы таких конференций никак не учитываются при итоговой аттестации учащихся и зачислении в вузы (соответствующие комиссии могут по своему усмотрению принять во внимание наличие таких дипломов). Отсутствует система подготовки руководителей исследовательских работ учащихся, что на практике нередко ведет к выполнению работ, не соответствующих критериям проекта или исследования. Слабо развиты координация и творческие контакты между признанными региональными центрами проектно-исследовательской деятельности. Этот список можно продолжить.

В сложившейся ситуации необходимо, чтобы сообщество педагогов и организаторов, давно и плодотворно развивающих проектно-исследовательскую деятельность, взяло на себя часть ответственности за это направление и представление его интересов на государственном уровне. Именно для этого и создано Общероссийское движение творческих педагогов «Исследователь». В его уставе записано: «Целью Движения является повышение интеллектуально-творческого и инновационного потенциала нации; повышение доступности, эффективности и качества образования с учетом индивидуальных особенностей, склонностей и способностей обучающихся на основе становления межрегиональной системы образовательной работы с детьми средствами проектно-исследовательской деятельности; создание условий для развития личности и самореализации школьников».

В числе ближайших задач: развитие сети региональных отделений Движения, в состав учредителей которых войдут инициативные педагоги и управленцы, проводящие на местах конференции, экспедиции, профильные лагеря и школы, научно-методические семинары; разработка Программы работы движения на ближайшие четыре года.

Главными направлениями программы должны стать: дальнейшее развитие сети заочных олимпиад и конкурсов, координация региональных и общероссийских проектно-исследовательских конференций и конкурсов, проведение тематических научных школ для талантливой молодежи, научное и информационное обеспечения развития проектно-исследовательской деятельности учащихся, развитие системы подготовки руководителей исследовательских работ школьников.

Программа максимум Движения – содействие в разработке и утверждении в государственных органах проектов Национального конкурса проектно-

но-исследовательских работ учащихся и Национальной программы развития проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Учредителями Движения выступили специалисты из Москвы и регионов, известные всем, кто занимается проектно-исследовательской деятельностью. Среди них:

Алексеева Лада Никитична, к.психол.н., зам. директора Института инновационных стратегий развития общего образования Департамента образования города Москвы;

Бабошин Максим Алексеевич, зам. директора по информатизации Лицея № 1553 «Лицей на Донской»;

Баркова Ксения Сергеевна, зав. сектором Отдела развития исследовательской деятельности Дома научно-технического творчества молодежи Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества;

Вешникова Юлия Эдгардовна, президент Благотворительного фонда «Дар»;

Глебкин Владимир Владиславович, к.философ.н., зам. директора гимназии № 1514;

Данилина Наталья Романовна, директор Эколого-просветительского Центра «Заповедники», руководитель Движения «Друзья заповедных островов»;

Духанина Любовь Николаевна, д.п.н., руководитель холдинга «Наследник», руководитель рабочей группы «Одаренное поколение» Общественной палаты РФ;

Евтушенко Сергей Викторович, д.п.н., председатель Ассоциации воспитания;

Зайчиков Вячеслав Михайлович, ректор Межрегионального центра дополнительного образования (г. Рязань);

Калачихина Ольга Данииловна, к.б.н., директор Лицея № 1553 «Лицей на Донской»;

Лачашвили Ренальд Александрович, к.т.н., директор Института системной педагогики;

Леонтович Александр Владимирович, к.психол.н., директор Дома научно-технического творчества молодежи Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, председатель оргкомитета Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского;

Ляшко Лев Юрьевич, к.п.н., председатель Общероссийской детской общественной организации «Малая академия наук "Интеллект будущего"» (г. Обнинск);

Мазыкина Нина Васильевна, зав. сектором Отдела развития исследовательской деятельности Дома научно-технического творчества молодежи Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества;

Маркелов Евгений Владимирович, к.и.н., директор школы-интерната для одаренных детей «Интеллектуал»;

Монахов Дмитрий Львович, директор Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества;

Обухов Алексей Сергеевич, к.психол.н., зам. декана ф-та педагогики и психологии Московского педагогического государственного университета,

главный редактор журнала «Исследовательская работа школьников», зам. главного редактора журнала «Развитие личности»;

Пузыревская Вера Николаевна, художник;

Ротина Елена Сергеевна, председатель Ассоциации химического образования, руководитель Конкурса «Человек на Земле»;

Саввичев Александр Сергеевич, к.б.н., с.н.с. Института микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН, руководитель естественнонаучного направления Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ им. В.И.Вернадского;

Савенков Александр Ильич, д.п.н., д.психол.н., профессор кафедры психологии развития Московского педагогического государственного университета, председатель жюри Российского конкурса творческих проектов и исследовательских работ дошкольников и младших школьников «Я – исследователь»;

Семенов Сергей Евгеньевич, директор Лицея № 1303 «Химический лицей»;

Сергеева Марина Глебовна, д.х.н., профессор, руководитель биолого-химического отделения СУНЦ «Школа им. А.Н. Колмогорова» МГУ им. М.В. Ломоносова, старший научный сотрудник Института физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского МГУ им. М.В. Ломоносова;

Слободчиков Виктор Иванович, член-корреспондент РАО, д. психол. н., директор Института развития дошкольного образования РАО;

Филатов Евгений Николаевич, руководитель Всероссийской школы физики и математики «Авангард».

На учредительном собрании был избран Центральный совет Движения и его Президиум. В Президиум вошли В.В. Глебкин, А.В. Леонтович, А.С. Обухов, А.С. Саввичев, А.И. Савенков. Председателем избран А.В. Леонтович. Секретарь президиума – К. Баркова, сотрудник Центра развития исследовательской деятельности учащихся ДНТТМ МГДД(Ю)Т.

Движение должно стать совместным организационно-координационным ресурсом сообщества творческих педагогов, реализующих проектно-исследовательскую деятельность. Мы просим все заинтересованные стороны вносить предложения по формированию сети мероприятий Программы. Мы уверены, что Движение станет значимым фактором в развитии образования наступившего тысячелетия.

***А. В. Леонтович***



**Раздел 1.**

**Образование  
в современном мире**

**Слободчиков Виктор Иванович,**

член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор, директор Института развития дошкольного образования РАО, г. Москва

## **Антропология образования: ее возможность и действительность\***

Вначале несколько слов о самой категории **«антропология»**. Термин «антропология» в своем специальном значении закрепился за дисциплиной, изучающей природное происхождение человека и его рас, изменчивость строения тела человека во времени и территориально. Здесь антропология – это учение о человеке как биологическом виде.

Однако в системе гуманитарных знаний термин «антропология» стал использоваться для обозначения особого подхода к анализу различных проблем с позиций «человеческого измерения». В XIX в. Л. Фейербах ввел в философию антропологический принцип: категория человека была обоснована им как главная категория новой философии. В дальнейшем наиболее полно и обстоятельно антропологический принцип был реализован М. Шелером в разработанной им философской антропологии. В России последователем антропологического принципа в философии был Н.Г. Чернышевский.

Из антропологического принципа берут начало различные концепции, в которых понятие «человек» полагается в качестве основной мировоззренческой категории, и на ее основе разрабатываются систематические представления о природе, обществе, культуре в их «человеческом измерении».

В педагогике антропологический принцип наиболее полно был реализован нашим замечательным педагогом и философом К.Д. Ушинским в фундаментальном труде – «Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии». Здесь он обсуждает вопросы статуса педагогической науки, средств достижения педагогических целей, форм и способов организации образования педагогов и др. Высказанные К.Д. Ушинским мысли не потеряли своей актуальности и в современных условиях.

В советский период развития педагогической науки идеи К.Д. Ушинского были прочно забыты, а собрание его педагогических сочинений было издано лишь в 1988–1990 годах. Можно констатировать, что в нашей стране педагогическая антропология как особая система знаний о становлении человека в образовании так и не сложилась. Вместе с тем, антропологические идеи активно разрабатывались в зарубежной педагогике.

В 1928 году вышел труд немецкого ученого Г. Ноля «Педагогическое человековедение», который представлял собой попытку синтеза различных подходов к человеку в качестве теоретической основы педагогической деятельности. Его последователи О. Больнов, В. Лох, Г. Рот, И. Дерболав, М. Бубер, Х. Виттич, Г. Файль и другие обсуждали главный вопрос педагогического антрополога – вопрос об открытости и незавершенности сущности человека; именно в этом основа свободы действий для педагога. Мировоззренческое значение антропологических идей в образовании состояло в понимании

человека как творческого, самосозидающего существа, в признании человеческой личности и индивидуальности как самоценности, ее приоритета перед государством, в рассмотрении образования как атрибута человеческого бытия, а не как функции общества.

Сегодня предпочитают говорить о целом блоке так называемых региональных, или **акцентных**, антропологий. Например:

- **христианская антропология** – как учение о происхождении (создании) и назначении (эсхатологии) человека в свете Священного Писания и Святоотеческого Предания;

- **психологическая антропология** – как психологическое учение о человеческой реальности во всей ее полноте; о природе, условиях становления и развития субъективности, внутреннего мира человека в образовании и культуре;

- **педагогическая антропология** – как совокупность знаний из разных наук (медико-биологических, психологических, философско-социологических и др.), обеспечивающих педагогическую деятельность по формированию человеческих способностей в образовательных процессах;

- **философская антропология** – как учение о сущности человека и смысле его жизни в мире, о его целостном образе в свете рационального человекознания;

- **культур-антропология** – как целостное описание образа жизни конкретного сообщества людей в рамках определенной культуры;

- **социальная антропология** – как описание поведения и базовых установок людей в рамках определенной социальной системы;

- **политическая антропология** – как описание ценностных ориентаций и поведенческого выбора людей в совокупности систем (типов) власти.

Очевидно, что список акцентных антропологий может быть продолжен, и все они в той или иной степени должны войти в состав комплексного человекознания. Однако принципиальный вопрос – это иерархия акцентных антропологий, что здесь первично, а что вторично, третично...

Но сегодня мы только приступаем к построению особого представления – об **антропологии образования**; к созданию новой категории, содержание которой пока еще остается размытым. Поэтому я и хотел бы, во-первых, обозначить те предпосылки, которые необходимы для такого представления, и, во-вторых, представить версию своего понимания данной категории.

Должен сказать, что необходимо отчетливо различать содержание двух словосочетаний – «*антропология образования*» и «*образовательная антропология*». В антропологии образования это содержание задано предельным (абсолютным) образом человека, можно сказать – **«собственно человеческим в человеке»**. И уже этим образом детерминирован – в той или иной мере – весь универсум образования (в своих знаниях, идеологиях, технологиях, структурах).

В образовательной антропологии это содержание и образ человека ситуативны, а главное – релятивны (относительны). Образовательная антропология – это **натуральный, социально и культурно детерминированный опыт понимания человека** через призму *существующей*, хотя и изменяющейся практики образования. Можно сказать, каждая исторически определенная

практика образования вырабатывает свой, исторически же ограниченный образ человека.

Далее – образовательная антропология как система знаний строится по структуре выше обозначенных акцентных антропологий (главным образом – как педагогическая антропология), то есть как учение о человеке в языке той или иной гуманитарной системы знаний. Поэтому возникает иллюзия, что достаточно суммировать представления акцентных антропологий в некий конструкт, и окажется возможным раскрыть содержание и существо антропологически ориентированного образования.

Но «образование» не есть ни систематизированное учение, ни тем более монодисциплинарный корпус знаний. В своем существе оно может быть выражено в трех фундаментальных интерпретациях:

**образование** – это вполне самостоятельная форма общественной практики (система деятельностей, структур организации и механизмов управления), особая социальная инфраструктура, пронизывающая все другие социальные сферы, которая, с одной стороны, обеспечивает целостность общественного организма, а с другой – является мощным ресурсом его исторического развития; такая интерпретация – это *образование в пространстве социума*;

**образование** – это универсальный способ трансляции культурно-исторического опыта, дар – одного поколения другому; общий механизм социального наследования, механизм связывания нацело некоторой общности людей и способа их жизни, передачи и сохранения норм и ценностей общей жизни во времени; здесь *образование в пространстве культуры*;

**образование** – это всеобщая культурно-историческая форма становления и развития сущностных сил человека, обретения им образа человеческого во времени истории и пространстве культуры, человека, способного к самообразованию, а тем самым и к саморазвитию; данная интерпретация – это *образование в пространстве человеческой реальности*.

С моей точки зрения, для антропологии образования третья интерпретация является ее главным ценностным основанием и целевым ориентиром; вторая и первая интерпретации – являются условиями и средствами достижения этих целей и ценностей.

Но тогда *антропология образования*, если говорить дефинитивно, это **синтезированная система разно типологических знаний о практике выращивания «собственно человеческого в человеке»**. Или – более развернуто – это одновременно мировоззренческие и теоретико-методологические основания построения практики развивающего образования. Еще раз: если антропология образования – это двуипостасная система (знание и сама практика), то речь должна идти, с одной стороны, не об акцентных антропологиях в их отдельности или сумме, а о принципиально новом – **образовательном знании**, не редуцируемом ни к какой монопредметности. С другой стороны, необходимо вводить представление об **антропо-практике**, практике «вочеловечивания человека», а не только о практике освоения знаний, умений, навыков.

Сегодня человеческое измерение, **«человечность»** как особая валентность содержания и способов деятельности самых разных социальных

субъектов становится предметом пристального внимания многих ученых, политиков, социальных работников. Вопрос в том, *как, при каких условиях, за счет чего* возможны консолидация и наращивание мощности, а главное – качества этого самого «потенциала человечности»?

Одним из безусловных вызовов нашего времени является требование прямого и профессионально обеспеченного решения проблемы производства и воспроизводства именно человеческого в человеке. Несомненно, что из всех форм общественной практики именно образование, и прежде всего – развивающее образование, пытается решать эту проблему не утилитарно, а по существу. Фактически речь идет о постановке беспрецедентной задачи для образования: оно действительно должно стать универсальной формой становления и развития базовых, родовых способностей человека. Тех способностей, которые позволяют ему быть человеком и отстаивать собственную человечность; быть не только материалом и ресурсом социального производства, но, прежде всего, быть подлинным субъектом культуры и исторического действия, а главное – **субъектом своей собственной жизни**.

Однако реализация подобных ориентиров предполагает разработку новых научных средств, новых технологий построения самого образования, именно как особых **антропо-техник**, с помощью которых возможно целенаправленное культивирование базовых, родовых способностей человека. Вопрос в том, как и какие способности будут полагаться в качестве базовых и сущностных?

В целом ряде исследований я уже рассматривал проблему онтологических оснований именно **человеческого** (а не человеко-подобного) **субъекта** жизни. В качестве таких оснований были рассмотрены *человеческая общность, человеческое сознание, человеческая деятельность*. Это предельные, взаимополагающие основания, не только не выводимые из других оснований, но и не выводимые друг из друга. Более того, было показано, что наша христиански-европейская культура в качестве ведущего имеет деятельностное основание со всеми вытекающими из этого следствиями; есть культуры, в которых собственно человеческий способ жизни покоится на других основаниях.

Так вот, если не вдаваться в обширную конкретизацию (это особая работа и предмет обсуждения), то сущностные силы человека в пространстве обозначенных онтологических оснований в их предельно концентрированном виде можно обозначить следующим образом. В пространстве деятельности – это **субъектность**, в пространстве сознания – это **рефлексивность**, в пространстве общности – это **совестливость**.

Иными словами, антропо-практика как практика культивирования (выращивания) предельного (максимального) выражения «человеческого в человеке» – это специальная работа в пространстве субъективной реальности человека. Субъективная реальность во всей ее полноте, во всех возможных измерениях задается пространством человеческих **Встреч** – пространством **со-бытийной общности** (пространством соборности), пространством **совместно-распределенной деятельности** (пространством сотрудничества), пространством **рефлексивного сознания** (пространством диалогического общения).

Именно здесь может происходить осознанное и целенаправленное проектирование таких жизненных и образовательных ситуаций, в которых впервые оказывается возможным и становление собственной субъектности, и подлинно личностное самоопределение человека, и авторство собственных осмысленных действий. Здесь, в такой практике, возможно становление автономии и самодетерминации человека, его саморазвития и самообразования, а в пределе – говоря словами А.С. Пушкина – его способности к **самостоянию** в собственной жизни.

Итак, в современном отечественном образовании на новом уровне складывается *антропологическая парадигма* – и не только в качестве нового объяснительного принципа **«феномена человека»**. Внутри самих гуманитарных наук, ориентированных на образование – прежде всего в педагогике, в педагогической психологии, в психологии развития и образования человека – происходит своеобразный *парадигмальный сдвиг*. Речь идет о новом типе «научности» – об **образовательном знании**, о его принципиальном антропоцентризме, объемлющем не только представления акцентных антропологий, но и вненаучные знания (опыт вероисповедания, педагогический опыт, опыт преодоления жизненных коллизий).

Антропологический подход в сфере гуманитарного знания – это, в первую очередь, ориентация на человеческую реальность во всей ее полноте, во всех ее духовно-душевно-телесных измерениях. Это поиск средств и условий становления **полного – всего человека**; человека – как **субъекта** собственной жизни, как **личности** во встрече с Другими, как **индивидуальности** перед лицом Абсолютного Смысла бытия, перед Богом.

Сегодня требуется действительно системный пересмотр философских, психологических, социально-педагогических, политико-экономических основ современных гуманитарных практик с точки зрения их подлинно антропологической модальности. И здесь я должен сделать одно позиционное утверждение: всякая практика может считаться гуманитарной, если она является **практикой становления, развития, удержания и защиты «собственно человеческого в человеке»**. И наоборот – любая практика не гуманитарна (не гуманна), если она этого не делает, в какие бы человекообразные формы она не рядилась.

Современные психология и педагогика, например, должны **перестать быть пособием** о способах духовного кодирования, о техниках социальной дрессуры и манипуляций; они должны становиться в подлинном смысле антропными, человеко-ориентированными науками, способными целенаправленно строить практики действительного выращивания «собственно человеческого в человеке».

Надо сказать, что понятийный статус «образовательного знания» еще только складывается в категориальном поле гуманитарных наук, хотя сам термин имеет более чем полувековую историю существования в западной философии образования. Еще раз подчеркну, что в самом общем, содержательном смысле образовательное знание это **синтезированная совокупность** религиозно-философских принципов, гуманитарных знаний, педагогического опыта, призванных преодолеть рассогласование и разнородность двух типов производств: **«производства»** культурного человека в образова-



нии и **«производства»** знания о строении и базовых процессах самого этого образования. Образовательное знание в своей целостности должно быть способным ответить на четыре системообразующих вопроса:

- **Во имя Кого?** – это вопрос об **абсолютном смысле** бытия человека, который открывается ему только в свете Того, Кто превыше всех конечных определений этого смысла. Подобный вопрос естественен для верующего человека, в пространстве религиозного сознания. В секулярной культуре он подменяется (но – не отменяется) вопросом о ценностях; на современном политизированном сленге – речь обычно идет об общечеловеческих ценностях.

И, тем не менее, следующий уровневый вопрос в структуре иерархии – это:

- **Во имя чего?** – именно это прямой вопрос **о ценностях**, но не «общечеловеческих» – они в принципе невозможны, а о ценностях своей родовой культуры и ее **со-бытии** с другими культурами. Вся проблема при ответе на этот вопрос связана с ответственным назначением масштаба и границ своей культуры, а не ее «национального генотипа».

И только определив себя в этом ценностно-смысловом пространстве, можно впервые и по существу ставить вопрос:

- **Для чего?** – это вопрос **о цели** человеческого деяния, о той точке (цель – мета, метка) в культурно-историческом пространстве, куда необходимо попасть и получить желаемые результаты. Цель – хотя и деятельностная категория, но никакие средства (иезуиты) и никакие результаты (позитивисты) сама по себе она не может оправдать – вне ответа на два предшествующих вопроса. В противном случае – **«бешеный активизм»** – «во что бы то ни стало».

И последний вопрос в этой иерархии, с которого начинается рациональное познание в Новом и Новейшем Времени, это:

- **Почему?** – вопрос **о причине** видимых или неявных, но «естественных» событий и обстоятельств человеческой реальности. Рациональному сознанию кажется очевидным, что знание причин позволяет со стопроцентной вероятностью аппроксимировать последствия. А потому считается, что это и есть первый вопрос – а при ответе на него и последний – во всяком познании.

Нетрудно заметить, что вопросительная логика гуманитарного познания оказывается прямо противоположной логике естествознания. Именно в этом моменте кроется **стратегический просчет** таких гуманитарных наук, ориентированных именно на образование, как психология и педагогика. Пытаясь строить себя по образу естественнонаучных дисциплин, они никак не могут достичь ответа на первые два вопроса; подставляя на место ответа господствующую, политизированную идеологию. Однако уже на уровне здравого смысла понятно, что от них требуются простые ответы на простые вопросы: **что** – с точки зрения психологии развития – должно происходить по норме развития, и **как** эта норма может быть обеспечена средствами педагогики развития.

Понятно, что целокупный и содержательный ответ на все выше поставленные вопросы возможен в рамках именно антропологии обра-

зования, которая в европейской культуре своим основанием должна иметь **христианскую антропологию**; а достраиваться средствами других – акцентных антропологий: философской, социо-культурной, психолого-педагогической и др.

Сегодня инструментальный смысл образовательного знания обнаруживает себя при разработке и реализации инновационных проектов и программ развивающего и развивающегося образования. Кардинальные изменения в современной образовательной практике поставили существующие психолого-педагогические науки в критическое, рефлексивное отношение к своему историческому опыту, к собственным теоретическим основаниям. Становление и развитие инновационного образования обнаружило, что в традиционной педагогике, например, отсутствует не только «язык понимания» (язык понятий), а соответственно, и «язык объяснения» инновационных педагогических явлений, но даже и «язык описания» их оказывается много хуже, чем у публицистов, пишущих о проблемах образования.

В современной педагогике, в педагогической и возрастной психологии произошла своеобразная **«понятийная катастрофа»**: одни понятия потеряли свой категориальный статус, оказались простыми идеологическими штампами (типа: всестороннее развитие, гармоничная личность и пр.), другие стали аморфными, потеряли свои четкие очертания (например, почти все понятия из области «воспитание»). Одной из главных причин такого положения является до сих пор не преодоленный **разрыв** между системами научно-философского и эмпирико-методического знания, ориентированных на образование, и самой образовательной практикой. Более жестко – разрыв именно между **образовательным знанием** и практическим **педагогическим действием**.

Сегодня необходимы исследования, направленные не на открытие так называемых «объективных» истин в теоретической педагогике и психологии образования, а на улучшение практического положения дел. Это тот корпус образовательных исследований, который у нас в 1990-е годы получил название **«практико-ориентированной науки»**; науки – способной строить принципиально новые образовательные практики, и прежде всего – как антропо-практики. Такая наука способна осуществить цепочку **преобразований**, переходов *от теоретико-концептуального знания к знанию проектному, затем – к технологическому, инструментальному, орудийному, и только теперь – к осмысленному практическому действию, к новой практике образования.*

Обозначенная совокупность знаний вкупе с механизмами их преобразования и составляет систему **образовательного знания**. Становление такой системы предполагает соразмерение и синтез многих знаний и ценностей различного статуса и модальности – научных и жизненно-практических, духовных и политических, этических и эстетических. Однако синтез подобного комплекса в образовательную или исследовательскую программу осуществляется, как я уже говорил, не в рамках и не в форме дисциплинарной монопредметной теории (философской, психологической, педагогической). Концептуальным пространством проектирования такого рода программ является именно **образовательная антропология**.

И последнее. Есть ли хотя бы какие-нибудь прецеденты проектно-исследовательских работ, иллюстрирующих то, о чем я говорил выше? Прецеденты подобных работ в России уже есть, и число их увеличивается. Самое главное в таких инновационных разработках – это создание **возрастно-нормативных моделей развития детей и возрастно-ориентированных образовательных программ** для каждой ступени образования, которые как раз и являются специальными средствами (антропо-техниками) теперь уже – образовательной антропологии. Теоретическим основанием и концептуальной рамкой таких разработок на сегодня является *психолого-педагогическая антропология и христианская психология*, которые как специфические системы знаний находятся в режиме своего становления.

В перспективе можно такую же работу осуществить для разных типов и уровней образования. Сегодня такие модели и программы уже созданы и опробованы в экспериментальном режиме для старшего дошкольного, начального и полного среднего образования.

\* Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 06-06-00367а.

**Сергеева Марина Глебовна,**

доктор химических наук, зав. кафедрой биологии Специализированного учебно-научного центра «Школа Колмогорова» Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, старший научный сотрудник Института физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, г. Москва

## Роль Университета в формировании школьного образования

Прообразами университетов иногда называют школы Платона, Аристотеля, Александрийский мусейон. Эти школы античности были центрами образования, в которых собирали и накапливали знания, а также передавали их новым поколениям учащихся. Эта важнейшая функция античных школ была унаследована университетами, которые стали мощным фактором развития европейского общества именно потому, что университеты имели дело с хранением, распространением и созданием знаний, а также являлись основным звеном в процессе передачи знаний следующим поколениям. Эта функция университетов сохраняется и по сей день. И здесь существенной чертой является не только хранение и передача знания, но и сам процесс создания нового знания, то есть неотрывная связь в античные времена с философией, а в новые времена и с другими науками.

Следующая важная функция университетов – это их независимое положение от государства, церкви и других институтов общества. Университеты стали возникать в Средневековой Европе на рубеже XI–XII веков как альтернатива монастырскому образованию, как независимое от феодального порядка место получения образования людьми различных сословий («universitas» – «совокупность, целостность, единство»). К концу XII века превосходство университетского образования над монастырским проявилось даже в сфере богословия. Самым важным в университетах на этапе возникновения был статус независимости (от феодала, от давления духовенства и т. д.). И лишь позднее университеты становятся и важными звеньями нового образования, и центрами науки. Автономия – это важное свойство, которое позволяет хранить знания в форме, не искажаемой политическими сиюминутными требованиями. Кроме того, ощущение независимости важно для людей, производящих знания, поскольку позволяет выдвигать на первый план идеал «служения Истине», необходимый для производства нового знания. Когда принцип независимости искажался или отменялся вовсе, – наука переставала существовать, а знания переставали должным образом «копиться и передаваться». И история знает немало тому примеров. Осмелимся высказать предположение, что для устойчивого развития общества в целом нужен институт, который находится в автономии по отношению к сиюминутным запросам повседневности, при этом базируется на знаниях, накопленных предками, и заботится о приумножении его для потомков. Для развития современной науки необходимо ориентирование на решение прикладных

задач – это лежит в русле логики развития науки. Но для общества в целом важно понимание функций университетов именно как хранилищ и создателей фундаментального знания. Это важно, но, на наш взгляд, пока недостаточно четко осознается современным российским обществом.

На начальном этапе становления системы университетского образования в России прежде всего надо было подготовить своих профессоров, которые могли знакомить российских студентов с достижениями европейской научной мысли. На этом историческом отрезке времени образование было элитарным, для узкого круга хорошо подготовленных студентов, преподавание велось на латыни. Необходимость подготовки высококвалифицированных «абитуриентов» ставило на повестку дня необходимость создания высокоэффективного преподавания на стадии «довузовской» подготовки. Именно к этому времени относится высказывание М.В. Ломоносова, что «университет без гимназии как пашня без семян». В это время в университете основывались библиотеки и архивы, а также создавались другие условия для непрерывного возобновления процесса накопления и передачи знаний. Следует отметить, что создание элитарных кадров для воспроизводства процесса трансляции знания – постоянная задача университетов, актуальная и по нынешний день.

К началу XIX века ситуация изменилась – на первый план вышла задача массовой подготовки кадров для службы государству, то есть задача широкого просвещения. Так, первый параграф первого Устава Императорского Московского университета 1804 года содержал положение, что задачами университета является подготовка юношества «для вступления в различные звания Государственной службы». На этом этапе создаются различные музеи, проводятся лектории для широкой публики. Возникает понятие университетского округа. Университетский округ – организационная основа для образовательной реформы начала XIX века, начатой М.М. Сперанским. В это время было создано шесть университетских округов: Москва, Казань, Харьков, Тарту, Вильнюс, открыт главный педагогический институт в Санкт-Петербурге. Это позволило развернуть сеть гимназий, городских и уездных училищ и приходских школ и, в конечном счете, заложить основы того подъема образования и науки, которыми были отмечены конец XIX и начало XX века. Россия по праву гордилась своими учеными и педагогами и их достижениями в медицине, математике, физике, химии, философии, истории, филологии. Постепенно главной задачей университета становилось научное объяснение мира, отбор и хранение научных знаний, а также их преумножение. Для новых задач важно было готовить и отбирать элиту нового типа. Взаимосвязи университета со школами различного уровня усиливаются, многие университетские преподаватели ведут занятия и в гимназиях.

В 20–30-е годы XX столетия опять возникла задача массового производства профессиональных кадров разного профиля для народного хозяйства. Этот период характеризуется также возникновением нового поколения высших учебных заведений разного профиля (инженерно-технических, медицинских, педагогических и др.). В этот момент происходит некоторое снижение требований к уровню абитуриентов, поскольку уже не так существенен уровень их подготовки; как следствие, слабеет интерес к школе со стороны университетов. Важно также, на мой взгляд, проанализировать взаимоотно-

шения университетов и вузов начиная с этого времени. Когда в начале 1990-х годов медицинские институты Москвы стали в массовом порядке переименовываться в университеты, казалось, что столица перестает готовить профессиональных врачей и в скором времени лечиться придется в провинции или за границей. Профессиональная и университетская подготовка (имеется в виду подготовка массового выпускника, а не отдельных выдающихся людей) – это принципиально разный процесс, направленный на достижение разных целей. И чем скорее мы проведем границу, тем лучше будет специальное образование.

Середина XX века – это время научно-технической революции и противостояния двух политических систем, время бурного развития естественно-научного и технического образования. В это время при ведущих университетах России были созданы специализированные школы, которые проводили отбор способных детей и готовили их к поступлению в университет, а также разрабатывали для всей страны специальные программы преподавания математики и физики, вели активную методическую деятельность по обучению учителей работе по новым программам. Школа им. А.Н. Колмогорова (СУНЦ), в которой автор имеет честь преподавать, принадлежит к таким специализированным школам. В это время в стране существовала потребность в развитии именно интеллектуальной элиты, способной развивать теоретические знания и непосредственно работать на гонку вооружения. Успехи нашей страны в исследовании космоса, в освоении ядерной энергии убедительно продемонстрировали преимущества созданной в это время системы среднего и высшего образования. Однако уже в середине 1970-х годов стал очевиден спад просветительской деятельности университета, причины чего, в частности, заключались в том, что университетские преподаватели не заходили в обычные, неспециализированные школы даже с научно-популярными лекциями. В начале 1980-х годов уже не было публичных лекций, сократился выпуск научно-популярной литературы (это до всякой «перестройки»).

Приведенные выше примеры показывают, как классические университеты в своем развитии реагируют на запросы общества и государства. С другой стороны, возникновение новых запросов общества определяется достижениями науки и техники, которые, в свою очередь, являются результатом деятельности университетов. В истории университетского образования смена приоритетов в целях влияла и на содержание образования, и на методы работы со студентами, и на состав и число учащихся, и на взаимодействие со школьным образованием. Происходило некоторое «колебание маятника» от элитарности к массовости, от массовости к элитарности.

В настоящее время в какой-то мере становятся приоритетными просветительские и воспитательные задачи. Это связано с тем, что уровень образованности населения падает, а уровень технической и психологической нагрузки возрастает. Такой разрыв приводит к возникновению мракобесия, депрессивных и агрессивных реакций на окружающий мир, что приводит к состоянию неустойчивости, опасному для современного уровня развития цивилизации. Поэтому в МГУ вновь работает научный лекторий и читаются публичные лекции, проводится работа со школьниками на разном уровне (например, турнир Ломоносова), работа с широкими слоями населения (в



октябре 2006 года проведен Фестиваль Науки, который, надеемся, станет ежегодным мероприятием).

Но в тоже время – остро встала задача подготовки элитарных специалистов нового типа, адекватно отвечающих потребностям информационного общества. Необходимо также развитие самой системы подготовки таких специалистов для дальнейшего увеличения их количества.

Существенная проблема университета – подготовка кадров для «самовоспроизводства», то есть способных хранить знания, преподавать и создавать новые. События последних десятилетий и все еще низкая оплата труда приводят к «вымыванию» способной молодежи из университета. На фоне естественной убыли старшего поколения ситуация в ряде областей науки становится катастрофической – есть области знания, которыми уже не владеют живущие в России ученые и преподаватели. Кроме того, просвещенной элите нашего общества необходимо более активно отстаивать и пропагандировать свои позиции для привлечения молодежи. Не каждый способный молодой человек из провинции имеет шанс хотя бы услышать, что существует другой мир, кроме настойчиво предлагаемой некоторыми телевизионными каналами «вульгарщины». Мы должны активно просвещать молодёжь и давать возможность способным людям учиться в университетах.

Итак, задачи, стоящие перед Университетом в наше время, включают в себя как движение к массовости и просвещению для увеличения активной части общества, так и отбор и подготовку интеллектуальной элиты общества, а также элитную подготовку научных кадров высшей квалификации для хранения и дальнейшего накопления знаний.

Отметим, что это задачи чрезвычайной сложности даже без оглядки на «трудности последних десятилетий в России». Действительно, в настоящее время происходит взрывной рост объёма информации, созданы принципиально новые средства доступа к информации, возникают новые научные направления, быстро меняются научные приоритеты, непрерывно создаются новые технологии – всё это в пределах одного поколения. То есть даже в самом замечательном университете, даже по самым замечательным программам нельзя научить человека за пять лет на всю его оставшуюся жизнь. Человек должен сам хотеть научиться, а также быть готовым учиться далее всю жизнь. В современных условиях университетские выпускники должны уметь ставить задачи, управлять процессами и просчитывать последствия различных решений, то есть обеспечивать условия для устойчивого развития общества. Настоящий вызов тем, кто создает и развивает новые образовательные технологии! Происходит изменение самого процесса обучения, роли преподавателя и роли студента. К сожалению, все эти изменения пока слабо осознаются участниками образовательного процесса, процесс трансформации протекает медленно и разрыв с динамикой изменения мира возрастает.

Общеизвестно, что у нас в России успех в той или иной сфере деятельности практически не зависит от специальности, обозначенной в вузовском дипломе. Кстати, это, видимо, еще одна причина (или следствие) общего неуважения к специалистам-профессионалам в обществе. Для успеха в нашем обществе гораздо важнее личностные характеристики человека, его «мотивированность». В новых условиях (образовательного процесса в

информационном обществе) роль этих качеств возрастает. Студент становится главным действующим лицом, имеющим право на выбор, имеющим право на ошибку, несущим ответственность за все плюсы и минусы. Но готовить его к этому должна школа, в 17 лет уже поздновато... А пока, как отметил ректор МГУ В.А. Садовничий в одном из своих выступлений: «Первые два курса обучения затрачиваются преимущественно на компенсацию дефицита знаний, представлений и навыков работы вчерашних школьников». Поэтому университет стремится к формированию системы довузовской подготовки и имеет тесные связи с ведущими школами. Обратной стороной существования системы приемных экзаменов является интенсивное «натаскивание» в последних классах школьников по определенным предметам. На самом важном этапе развития личности и формирования ее мировоззрения происходит резкое обеднение этого процесса за счет профильной подготовки. Этих процессов можно избежать, если вводить систему мониторинга за успеваемостью ребенка и формировать «портфолио», позволяющее поступать ребенку в вуз на основании результатов нескольких лет учебы и на первый год обучения принимать большое количество студентов, которые в течение времени будут «отсеиваться» по мере неуспеваемости. Таким образом, можно «отсеять» просто «натасканных» и отобрать именно мотивированных на учебу и способных учиться студентов.

Отдельно акцентируем внимание на вопросе о профилизации в школе третьей ступени (а тем более во второй ступени). Современные нанотехнологии, биотехнологии, нанохимия и, наконец, молекулярная медицина, которой автор непосредственно занимается, требуют от человека даже на уровне понимания знания (не говоря уж о создании нового!) – широкой подготовки и по математике, и по физике, и по химии, и по биологии. На этом фоне сложно понять, потребности какого общества планирует обслуживать сужение профиля в школе, которое мы сейчас наблюдаем. В этом плане считаем замечательной инновацией лицея № 1553 «Лицей на Донской» г. Москвы, которая имеет профиль «исследователь». Выпускники этой школы поступают практически на все факультеты МГУ и успешно заканчивают аспирантуры как по гуманитарным, так и по естественнонаучным профилям.

Именно развитие исследовательского подхода уже в школьные годы и формирование исследовательского мышления на ранних этапах жизни человека – ключ к успеху. В университетских кругах бытует поговорка: «Ученым можешь ты не быть, но кандидатом быть обязан». При всей доле юмора в ней скрыт глубокий смысл. Как специалистом любого профиля человек становится через несколько лет после окончания института, когда научится применять знания «на практике», так и кандидат наук – это специалист, владеющий определенной техникой мышления, умеющий применять эту технику при анализе информации. Выпускник университета становится, таким образом, специалистом через практику и апробацию экспертного сообщества (ученого совета). Степень кандидата наук – это признание определенного уровня компетентности в анализе, производстве и передаче научного знания. Это квалификационный экзамен на обладание исследовательским мышлением и умением проводить научную деятельность.

**Леонтович Александр Владимирович,**

кандидат психологических наук, заместитель директора Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, научный руководитель лицея № 1553 «Лицей на Донской», руководитель Городской экспериментальной площадки «Разработка модели организации образовательного процесса на основе учебно-исследовательской деятельности учащихся», председатель редакционной коллегии журнала «Исследовательская работа школьников», г. Москва

## **Исследовательская деятельность учащихся как приоритетное направление развития системы российского образования\***

Страна приступила к реализации Приоритетного национального проекта «Образование», который, по замыслу его авторов, определит стратегические направления развития сферы образования и представляет собой новый качественный уровень менеджмента в государственном управлении образовательной сферой.

В рамках Приоритетного национального проекта «Образование» реализуются два существенных для развития исследовательской деятельности учащихся направления: – «Поддержка и развитие лучших образцов отечественного образования» и «Внедрение современных образовательных технологий».

Ряд учреждений, строящих свою деятельность с применением ученических исследований, получили гранты на разработку инновационных проектов своего развития. Это позволило им проанализировать и систематизировать опыт реализации исследовательской деятельности учащихся и выстроить программы развития учреждений на ее основе. Поскольку многие школы, отмеченные грантами, разрабатывали программы деятельности на основе концепции исследовательской деятельности учащихся, это дало возможность повысить и нормативно закрепить ее статус как инновационной образовательной технологии. В ряде регионов учащиеся – победители конференций и конкурсов исследовательских работ и их научные руководители стали обладателями Премии Президента. Это также подняло статус и престиж занятий исследовательской деятельностью учащимися в образовательных учреждениях, внимание администраций к этому направлению.

Второе направление – «Внедрение современных образовательных технологий» – открывает широкие перспективы для развития теории исследовательской деятельности учащихся как инновационной образовательной технологии и для поддержки тех образовательных учреждений, где она присутствует. Заметим, что современные образовательные технологии в настоящее время трактуются (а иногда и отождествляются) как информационные – то есть связанные с внедрением компьютеров, а зачастую просто

поставкой компьютерной техники, к освоению и активному применению которой в образовательном учреждении не всегда готовы. Поэтому необходимо заявить, что компьютерные средства – инструмент реализации образовательных технологий будущего, таких как исследовательская деятельность учащихся, развитию которых нужно уделять основное внимание.

Вместе с тем в рамках приоритетного национального проекта «Образование» не формулируется программных установок на развитие исследовательской деятельности учащихся в образовательной системе. При присуждении ученических премий за творческие достижения калькулируется система предметных олимпиад, имеющих пятиуровневую структуру. Между тем большинство межрегиональных исследовательских конференций достаточно высокого уровня имеют прямой принцип участия и не проводят региональных секций, что сразу лишает их призеров возможности получать такие премии. Это возвращает нас к вопросу о необходимости фиксации статуса исследовательской деятельности учащихся в общем образовании на государственном уровне и принятия государственной программы развития исследовательской деятельности учащихся.

Продолжилось продвижение Единого государственного экзамена как главного механизма итоговой аттестации учащихся. Педагогическая общественность все настойчивее говорит о порочности тотального введения ЕГЭ. Реально сейчас действует единственный механизм альтернативной аттестации – через систему предметных олимпиад. Одной такой альтернативы недостаточно. Нужны инструменты, которые могли бы выявить и оценить школьников с самыми разнообразными талантами, в частности, выполнивших качественные исследования. К сожалению, отработка механизма аттестации на основании творческих достижений учащихся на конференциях и конкурсах пока что не получает должного развития. В этом отношении перспективной является методика сертифицированного портфолио, в направлении которого в ряде регионов продолжают развиваться разработки.

Негативное влияние Единого государственного экзамена проявляется еще и в том, что администрации школ и учителя начинают понимать образованность как навык успешного прохождения тестирования. Мы знаем примеры, когда часы дополнительного образования в школе, ранее использовавшиеся для выполнения исследовательских проектов, стали использоваться для тренировок по написанию тестовых заданий ЕГЭ. Это наносит существенный ущерб развитию исследовательской деятельности учащихся и ее статусу в образовательных учреждениях – в глазах родителей, а нередко и учителей она приобретает статус «романтического хобби», бесполезного с точки зрения прагматики ЕГЭ и уместного только в свободное время и ценой необременительных усилий. Естественно, это снижает креативный потенциал учеников, а также уводит из системы поддержки исследовательской деятельности учащихся интеллектуальные и материальные ресурсы.

При этом, как это ни парадоксально, популярность исследовательских конференций и количество выполняемых в школах исследовательских работ возрастает. Это, с одной стороны, обнадеживает, но, с другой стороны, в условиях отсутствия единых требований и системы сертификации конференций, системного методического сопровождения исследовательской деятельнос-

ти учащихся может привести к подмене содержания исследовательской деятельности задачами социального проектирования, обычными индивидуальными репродуктивными заданиями. Размытость критериев некоторых конференций, на основании которых оцениваются работы, дезориентирует учителей, создает возможность для протекционизма при оценке работ и присуждении дипломов. Эта ситуация подогревает скептическое отношение вузов к дипломам, выдаваемым конференциями и конкурсами, как к не отражающим объективную подготовку авторов исследовательских работ.

Актуальная задача – создание условий для работы руководителей исследовательских работ школьников, утверждение нормативов выполнения учебных исследований, создание возможностей для повышения квалификации в этой области и получения консультационной поддержки со стороны специалистов. Необходимо создание ресурсных центров исследовательской деятельности учащихся на базе образовательных учреждений, имеющих традиции организации такой работы и придание им соответствующего статуса и ресурсного обеспечения.

Возможность качественного руководства исследовательской работой со стороны учителя во многом определяется и его статусом в образовательном процессе: возможностью отстаивания самостоятельной позиции. Необходимо осуществлять контроль деятельности руководителя исследования по конечному результату, а не по ходу ежедневного процесса. Важно создавать возможность коллегиальной корректировки нормативных требований (количество учебных часов, формы проведения занятий) в зависимости от сложности поставленных задач, контингента учащихся. Возможность принимать решения и нести за них ответственность превращает учителя из объекта управления со стороны администрации школы и методических структур в субъекта образовательного процесса. А в этом главный залог перехода учителя в позицию исследователя, что является наиболее сложной проблемой организации исследовательской деятельности учащихся в школе.

В этих условиях приобретает особое значение общественная поддержка движения исследовательской деятельности учащихся. На общественные организации сегодня ложится важнейшая задача экспертизы проектов, представляемых в рамках приоритетного национального проекта «Образование». Это является значимой предпосылкой для формирования института персональных экспертов в области исследовательской деятельности учащихся, выработки конкретных предложений для органов управления образованием.

В 2006 году на базе одного из крупнейших движений в области исследовательской деятельности учащихся – Обнинской конференции «Юность. Наука. Культура» – была создана Общероссийская детская общественная организация «Малая академия наук "Интеллект будущего"». Это явилось важнейшим шагом в процессе развития общественной поддержки ученических исследований.

На данный момент является актуальным создание общероссийской общественной организации руководителей исследовательских работ школьников. В сложившейся ситуации необходимо, чтобы сообщество педагогов и организаторов, давно и плодотворно развивающих исследовательскую дея-

тельность учащихся, взяло на себя часть ответственности за представление интересов этого направления на государственном уровне. Для этого группа педагогов, организаторов ученических конференций, работников сферы управления образованием, представителей академической и вузовской науки выступила с инициативой создания Общероссийского движения творческих педагогов «Исследователь»\*\*.

Постепенно развивается сеть региональных отделений Движения. Региональные отделения предлагают следующие приоритетные направления деятельности:

- проведение региональных конференций Движения, которые сертифицируются и получают общероссийский статус на основании единых требований, разрабатываемых совместно участниками движения и утверждаемых на Центральном совете Движения;
- развитие региональных систем подготовки кадров руководителей исследовательских работ школьников; организация курсов повышения квалификации, семинаров, системы очного и дистанционного консультирования учителей и учащихся;
- развитие региональных проектов как сетевых проектов Движения (очные и заочные олимпиады и конкурсы, тематические научные школы для талантливой молодежи, исследовательские экспедиции, лагеря и профильные смены, научные лектории и т. д.).

В число общих задач Движения входит содействие в разработке и утверждении в государственных органах проектов Общероссийского конкурса исследовательских работ учащихся и Общероссийской программы развития исследовательской деятельности учащихся.

Движение должно стать совместным организационно-координационным ресурсом сообщества творческих педагогов, развивающим исследовательскую деятельность учащихся.

\* Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 06-06-00367а.

\*\* О Движении см. подробнее в этом сборнике: *Леонтович А.В.* Учредительная конференция Общероссийского движения творческих педагогов «Исследователь». С. 55–58.



**Савенков Александр Ильич,**

доктор психологических наук, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии развития Московского педагогического государственного университета, г. Москва

## Концепция исследовательского обучения

Мир, окружающий нас, меняется с такой головокружительной быстротой, что для выживания в нем человеку все реже удастся опереться на отработанные его предками или им самим мыслительные стереотипы и типовые поведенческие модели. Для полноценного существования в стремительно меняющейся среде современному человеку все чаще приходится проявлять исследовательское поведение. Поэтому в настоящее время в образовании чрезвычайно высок интерес к природной поисковой активности ребенка как важнейшему образовательному ресурсу. Выражается это в повышенном внимании к исследовательским методам обучения.

Эти обстоятельства вызвали к жизни принципиально новое для российского образования, явление – исследовательское обучение. При этом несложно заметить, что если задачи исследовательского обучения свести к поощрению учащегося проявлять природную любознательность, задавать вопросы и стараться самостоятельно находить на них ответы, то, оказывается, что мы отстаиваем лишь то, о чем давно говорили и что даже осуществляли на практике многие талантливые педагоги прошлого. Действительно, история сохранила множество высказываний о важности поддержки поисковой активности ребенка в образовании и немало документальных свидетельств о том, как эффективно педагоги разных времен использовали в собственной практике природное стремление ребенка к познанию окружающего.

В настоящее время назрела необходимость иного решения. Предлагая концепцию исследовательского обучения учащихся, я специально подчеркиваю, что речь идет не о новом витке использования исследовательских методов в образовании, а о принципиально отличном от других, особом виде обучения. Исследовательское обучение не следует сводить к частному приему – стимулированию поисковой активности детей путем использования исследовательских методов учения в образовании. Прежде всего, оно предполагает движение по пути принципиального пересмотра культурно-образовательных традиций, радикально меняющему цели образования, отношение к самим знаниям и к путям их получения.

### **Общая характеристика содержания исследовательского обучения.**

Диктуемый задачами исследовательского обучения подход к формированию научной картины мира включает в себя не только освоение ребенком некоего объема информации, добытой путем специальных изысканий, но и предполагает понимание изначальной природы получения нового знания на основе овладения способами ее обнаружения. Поскольку наука неотделима от рефлексии того, каким путем получено знание, то и учащийся должен осваивать

в образовании не только конечный продукт, в виде некоего позитивного знания, но быть хорошо знаком с эволюцией постижения истины, а также с путями и способами ее поиска.

При решении задачи формирования у учащегося научной картины мира в содержании образования необходимо учитывать, что идеи науки можно полноценно понять лишь в контексте их возникновения и обусловленных ими дальнейших исследований. Манера фрагментарного, констатирующего изложения в современных условиях малоприменима. Потому и содержание исследовательского обучения должно строиться так, чтобы опыт человечества предстал перед учащимся как живой, постоянно развивающийся организм.

В условиях исследовательского обучения понятие «исследование» следует трактовать максимально широко, не ограничивая его лишь эмпирическим познанием. В научно-педагогической литературе понятие «исследование» нередко сводится к эмпирической стороне детской исследовательской практики, и часто ассоциируется с методикой учебных наблюдений и экспериментами в области естественных наук. Несмотря на очевидную несостоятельность такого ограничения, нельзя не заметить, что это представление весьма распространено.

Такое ограничение вызвано несколькими причинами, и одна из них – суженное понимание содержания понятия «исследование». Так, например, многие методисты-предметники убеждены, что понятие «исследование» может быть ограничено только эмпирикой, и в итоге к исследовательским умениям и навыкам они относят только те, что имеют прямое отношение к опытному познанию. Все, что формально находится за его пределами, например, умение видеть проблемы, умение структурировать материал, полученный в результате собственных изысканий, умение доказывать и защищать свои идеи, и даже умение извлекать принципиально новую информацию на основе анализа текстов, написанных другими, уже ускользает из поля их внимания.

Перечисленные выше умения и навыки совершенно необходимы любому исследователю, но при подобном методическом подходе они не рассматриваются как умения и навыки, относящиеся к исследовательским, и не воспринимаются как подлежащие развитию в ходе детской исследовательской практики. Вместе с тем, задача их развития представляется очень важной. В «большой науке», например, существует понятие «теоретическое исследование». Исследовательский поиск можно вести не только эмпирическим путем, но и путем анализа литературных источников (текстов), последние могут быть как художественными, так и научными, повествующими о других исследованиях. Полноценные исследования проводятся с помощью «мысленных экспериментов», путем виртуального экспериментирования с математическими или компьютерными моделями.

**Принципы исследовательского обучения.** К фундаментальным идеям, на которых строится исследовательское обучение, могут быть отнесены:

*Принцип ориентации на познавательные интересы учащегося.* Исследование – процесс творческий, творчество невозможно навязать извне, оно рождается только на основе внутренней потребности, в данном случае потребности в познании.

*Принцип свободы выбора и ответственности за собственное обучение.* Только при условии его реализации образование способно стать адекватным индивидуальным целям личности.

*Принцип освоения знаний в единстве со способами их получения.* Значимо не только освоение определенного объема информации, но и самого пути получения нового знания на основе овладения способами ее обнаружения.

*Принцип опоры на развитие умений самостоятельного поиска информации.* Главная задача современного образования смещается с трансляции знаний на развитие у ребенка потребностей и способностей эти знания добывать. Только на этой основе можно обеспечить превращение знаний в инструмент творческого освоения мира ребенком.

*Ученик не просто потребляет информацию, а сам порождает знание.* Разговоры, ведшиеся в педагогике и психологии творчества по поводу открытия ребенком в учебно-исследовательской деятельности «субъективно» и «объективно» нового столь же бессмысленны, сколь и бесплодны. Знания, предлагаемые для освоения учащемуся в традиционном образовании, новы лишь для него. В условиях, когда в качестве главной ценности образования рассматриваются не знания, а способы их получения, становится не важно, насколько добытая ребенком информация нова.

*Принцип сочетания продуктивных и репродуктивных методов обучения.* Далеко не всё, что следует освоить ребенку, изучая опыт человечества, он должен открывать в ходе самостоятельного исследования. А потому использование исследовательских методов обучения должно сочетаться с применением методов репродуктивных. Тем более, что в работе любого исследователя традиционно много задач репродуктивного характера, которые могут рассматриваться как рутинные, но от того не становятся ненужными. Психология усвоения свидетельствует о том, что легко и произвольно усваивается тот материал, который включен в активную работу мышления.

С точки зрения исследовательского обучения принципиально важно помнить, что готовые выводы, предлагаемые для безусловного усвоения в учебнике или в изложении учителя, создают у учащегося впечатление законченности и неоспоримости знания. Такое изложение знаний экономно и компактно, но оно опускает важнейшую черту любой информации – ее относительный характер, подверженность пересмотру. Этот подход не дает учащимся прочувствовать сам процесс добывания знаний на основе данных, получаемых в специально спланированных и проведенных наблюдениях и экспериментах. Утрачивается представление о том, что подобные обобщения и выводы, в свою очередь, становятся фундаментом новых вопросов, дают начало постановке новых проблем.

Исследовательское обучение, напротив, подчеркивает относительность знаний, а весь учебный процесс пронизывает «приглашение к открытию». Таким образом, через обнаружение новых вопросов, стимулируется надситуативная активность ребенка.

*Принцип формирования представлений о динамичности знания.* Реальность научного познания – динамично изменяющийся процесс. Система преподавания полученного наукой знания строится скорее по принципу предъявления устоявшейся системы догм, что формирует в сознании уча-

щихся неадекватную картину мира и процесса научного познания. Значимо, чтобы в процессе исследовательского обучения опыт человечества представлял перед учащимся не как сумма догм, не как свод незыблемых законов и правил, а как постоянно развивающийся живой организм.

*Принцип формирования представления об исследовании как стиле жизни.* В исследовательском обучении исследование выступает не просто набором методов и приемов учения, а является его содержанием и смыслом. У учащегося таким образом формируется представление об исследовании не просто как о наборе частных когнитивных инструментов, позволяющих продуктивно решать познавательные задачи, а как о ведущем способе контакта с окружающим миром и даже шире – как стиле жизни.

Для традиционного подхода, принятого в образовании, характерно рассмотрение проблемы развития исследовательских умений и навыков как служебной задачи, актуализирующейся лишь при освоении той или иной дисциплины. В исследовательском обучении задача развития у детей общих исследовательских умений и навыков рассматривается не как частный способ познания, а как основной путь формирования особого стиля жизни. Такого жизненного стиля, при котором поисковая активность будет занимать ведущее место. В этих условиях работа по развитию общих умений и навыков исследовательского поиска у учащихся предстает как задача, имеющая самостоятельную ценность. Это не просто один из путей занимательного освоения какой-либо области действительности, а фундамент развития поведения, основанного на доминировании проявлений поисковой активности в различных жизненных ситуациях.

*Учитель должен быть фасилитатором учения, а не просто транслятором информации.* Основным фактором развития креативности ребенка, как свидетельствуют многие исследования, является не столько его включение в творческую деятельность (как это ошибочно считают многие), а наличие в его окружении «образца творческой деятельности». В любой творческой деятельности, и учебно-исследовательская не является исключением, преобладают принципиально не формализуемые элементы, которые могут транслироваться и усваиваться только в прямом контакте с тем, кто сам способен творить. Это возможно только минуя вербализацию и какие бы то ни было моменты осознания. Большая часть этих не формализуемых, интуитивных элементов не может быть вычленена и вербализована, так как зачастую не осознается ни самими творцами, ни теми, кто наблюдает за их творчеством.

Педагог, работающий в русле идей исследовательского обучения, может научить ребенка даже тому, чего не умеет сам. Это утверждение только на первый взгляд может показаться парадоксальным. Он должен, безусловно, быть творцом-исследователем, но быть носителем всех знаний на свете не обязан. В условиях исследовательского обучения педагог не обязан всегда знать ответы на все вопросы, но он должен уметь исследовать разные проблемы, таким образом находить любые ответы и уметь научить этому детей.

*Принцип использования авторских учебных программ.* Учебная программа, рассчитанная на творческое учебно-исследовательское взаимодействие ученика и учителя, «...не может быть приобретена в "супермаркете", торгующем замороженными идеями; она должна вырасти из жизни тех людей,

которые будут взаимодействовать»<sup>1</sup>. Учебная программа, будучи в исследовательском обучении всегда авторской, строится на базе образовательной программы школы.

**Основные элементы образовательной программы.** Образовательная программа, выстроенная в соответствие с идеей исследовательского обучения, состоит из трех компонентов, а следовательно, включает три относительно самостоятельных подпрограммы:

*Тренинг.* Специальные занятия по приобретению учащимися специальных знаний и развитию у них умений и навыков исследовательского поиска.

*Исследовательская практика.* Проведение учащимися самостоятельных исследований и выполнение ими творческих проектов.

*Мониторинг.* Содержание и организация мероприятий, необходимых для оценки и управления процессом решения задач исследовательского обучения (мини-курсы, конференции, защита исследовательских работ и творческих проектов и др.).

Кратко охарактеризуем содержание подпрограмм исследовательского обучения.

*Подпрограмма – «тренинг».* В ходе тренинга- развития исследовательских способностей учащиеся должны овладевать специальными знаниями, умениями и навыками исследовательского поиска. К ним мы относим знания, умения и навыки:

- видеть проблемы;
- ставить вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- давать определение понятиям;
- классифицировать;
- наблюдать;
- проводить эксперименты;
- делать умозаключения и выводы;
- структурировать материал;
- готовить тексты собственных докладов,
- объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Программирование данного учебного материала осуществляется по принципу «концентрических кругов». Занятия группируются в относительно цельные блоки, представляющие собой самостоятельные звенья общей цепи. Пройдя первый круг во второй и третьей четвертях первого класса, целесообразно вернуться к аналогичным занятиям во втором, третьем и четвертом классах. Необходимость в этих специальных тренинговых занятиях есть и в начальной школе, и в неполной средней, и в старших классах, и даже в высших учебных заведениях. Периодичность этой работы следует определять, ориентируясь на индивидуальные особенности учащихся.

Естественно, что при сохранении общей направленности заданий они должны усложняться от класса к классу. Причем многие задания, используемые на данных занятиях, могут решаться неоднократно детьми разного возраста. Просто в этих случаях следует менять глубину решения проблемы.

*Подпрограмма – «исследовательская практика».* Основное содержание работы в рамках действия этой подпрограммы – проведение учащимися

самостоятельных исследований и выполнение ими собственных творческих проектов. Эта подпрограмма выступает в качестве основной, центральной. Занятия в рамках этой подпрограммы выстроены так, что степень самостоятельности ребенка в процессе исследовательского поиска постепенно возрастает.

*Подпрограмма – «мониторинг».* Ребенок должен знать, что результаты его исследований и творческого проектирования интересны другим, и он обязательно будет услышан. Ему необходимо освоить практику презентаций результатов собственных исследований, овладеть умениями аргументировать собственные суждения.

<sup>1</sup> Роджерс К., Фрейберг Дж. Свобода учиться. М., 2002. С. 57.



Калачихина Ольга Даниловна,

кандидат биологических наук, директор лицея № 1553 «Лицей на Донской»,  
г. Москва

## Исследовательская деятельность как основа обновления содержания образования

Современная образовательная система должна обладать таким потенциалом, который позволил бы нынешней молодежи играть активную роль в изменившемся обществе через 10–20 лет. Быстрый рост знаний и еще не открытых явлений, быстрая смена технологий требуют ориентировать образование на еще не достигнутый сегодня уровень науки и техники. Эффективный путь достижения этого результата – сформировать поисковый стиль мышления, привить интерес к интеллектуальной деятельности и познанию.

Одним из инструментов, позволяющих решить подобную задачу, является построение образовательного процесса на основе самостоятельной учебно-исследовательской деятельности учащихся.

Под учебно-исследовательским подходом в образовании мы понимаем смещение акцентов в преподавании предметов школьного цикла. Основным считается создание у ребенка представлений о закономерностях и законах развития, формирование причинно-следственных связей, представлений о возможности поливерсионного решения задач.

Исследовательская работа школьников сегодня включена в образовательные программы многих образовательных учреждений Москвы и России. Обычно речь идет о создании учащимися групповых или индивидуальных исследовательских проектов во внеурочное время. Показана эффективность данной технологии для повышения мотивации учащихся к образовательному процессу и развитию творческих способностей детей.



Однако для решения поставленных задач *оптимальным* является включение учащихся в исследовательскую работу не в рамках отдельных курсов, а при соответствующей трансформации организации образовательного процесса в целом, создание в учреждении особой развивающей образовательной среды.

Обязательная составляющая образовательной среды – создание ответственного *психолого-педагогического сопровождения* учащегося.

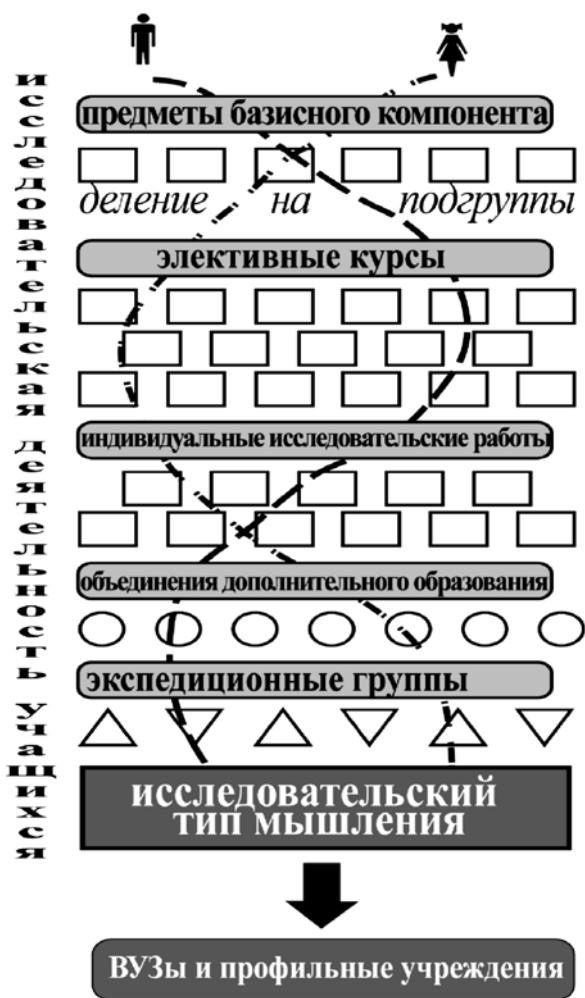
*Интеграция общего и дополнительного образования* на основе исследовательской деятельности не только способствует значительному повышению мотиваций на получение знаний и созданию определенных компетенций, но и ведет к обновлению содержания образования в целом.

В этом случае исследовательская деятельность учащихся выступает как платформа, которая хорошо взаимодействует с целым комплексом задач, определяемых в рамках национального проекта в области образования.

В последние годы модернизация образования в России привела к появлению большого количества различных образовательных концепций и технологий.

Талантливые учителя-экспериментаторы вводят в учебный процесс разнообразные дидактические и методические инновации. Большое внимание уделяется индивидуализации образовательного процесса, позволяющего наиболее полно раскрыть личностные особенности каждого ребенка, выявить «скрытую» одаренность и помочь ей превратиться в одаренность явную.

Индивидуальная работа является важной формой организации личностно-ориентированного образования, поскольку позволяет решать воспитательные, психологические, учебные и многие другие проблемы именно этого учащегося. Для ряда учеников это единственная возможность полноценно включиться в образовательный процесс.





Однако существует реальная опасность «конкуренции» различных педагогов за детские души, значительной психологической и интеллектуальной перегрузки ребенка из-за множества концепций и педагогических доктрин, транслируемых учителями.

*Школа должна осознавать необходимость целостной образовательной концепции по отношению к данной личности, единство целей и задач.*

Кроме того, отсутствие единого подхода всего педагогического коллектива к образовательному процессу приведет к невозможности изменения образовательной траектории в случае смены интересов учащихся, появления у него новых мотиваций и желаний. Ребенок будет испытывать определенный дискомфорт, появятся разногласия между учителями.

*Таким образом, необходима единая система, платформа, на которой будет выстроен образовательный процесс школы в целом.*

Использование организации образовательного процесса на основе учебно-исследовательской деятельности учащихся может являться подобной платформой, создавая единую методическую и концептуальную базу образовательного учреждения.

Введение исследовательской деятельности учащихся как единой концептуальной платформы дает возможность построения индивидуальной образовательной траектории для каждого ребенка и облегчает изменение ее направления при смене образовательных приоритетов и мотиваций, является фундаментом для *самоопределения личности, предпрофильной и профильной подготовки.*

Формирование аналитического мышления у ребенка позволяет развивать у него осознанные представления о здоровом образе жизни. А продолжение исследовательской деятельности во время каникул при проведении исследовательских экспедиций не только способствует сохранению здоровья детей, но и является основой патриотического воспитания, основой формирования у учащихся толерантности к людям различных социальных групп.

Организация образовательного процесса на основе исследовательской деятельности учащихся, в свою очередь, требует развития системы информатизации образовательной среды школы, мотивирует учащихся на изучение и использование в своей работе новых информационных технологий.

Все это дает возможность установления большого количества взаимосвязей с другими образовательными и научными учреждениями, различными социальными институтами.

Выстраиваемая система достаточно мобильна и легко позволяет адаптироваться к требованиям, предъявляемым социумом в конкретном регионе в определенный период времени.

Организация образовательного процесса на основе исследовательской деятельности вызывает значительные изменения в построении микроклимата школы, коренным образом изменяя *роль педагога*, превращая его из «источника» информации в «проводника» по информационному пространству, коллегу и старшего товарища по совместному интеллектуальному труду.

Параллельно с этим *изменяются и личностные характеристики ребенка*: идет формирование адекватной самооценки, воспитывается стремление к кооперации при сохранении собственной позиции и умения доказательно отстаивать ее.

Созданная на основе исследовательской деятельности образовательная среда стимулирует ребенка к творческому поиску, а участие в исследовательских конференциях и экспедициях, знакомство с исследовательскими работами сверстников во время защиты индивидуальных исследовательских работ способствуют формированию широкого круга интересов, стимулируют желание попробовать свои силы в различных областях знаний.

Возможность формирования собственной образовательной траектории непосредственно учащимися делают такую образовательную среду комфортной для всех участников образовательного процесса, что позволяет эффективно решать стоящие перед школой задачи.

**Москвина Альфия Валеевна,**

доктор педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой специальной педагогики и методик преподавания Оренбургского государственного педагогического университета, г. Оренбург

## Духовные основания педагогической поддержки научного творчества старшеклассников

*Личность человека не развивается «из самой себя», в ее высших творческих силах она связана с миром ценностей – сверхиндивидуальных, сверхэмпирических.*

*В. В. Зеньковский*

Проблема *творчества как духовного становления личности* обнаруживается в российской отечественной философско-педагогической традиции, которая сегодня подлежит освоению и развитию. Н.А. Бердяев, раскрывая идею влияния творчества на становление индивидуальности и духовное восхождение личности, приходит к выводу об определяющем значении творчества в деле развития внутренней духовной и внешней моральной жизни человека. По Н.А. Бердяеву, «творчество – это цель жизни человека на земле, то, для чего Бог создал его»<sup>1</sup>.

По мнению В.В. Зеньковского, учитель-воспитатель, развивающий в детях такое важное качество, как «восхождение к свободе», опирается на внутренние духовные силы ребенка, на «дар Свободы», данный человеку Богом и помогающий ему обрести личную свободу, раскрыть свой творческий потенциал»<sup>2</sup>. Ценностные аспекты творчества обсуждаются в статьях и книгах Э.К. Циолковского, В.И. Вернадского, О. Шпенглера, М. Хайдеггера и др. «Творчество, – писал В.А. Сухомлинский, – это деятельность, в которой раскрывается духовный мир личности, это своеобразный магнит, который притягивает человека к человеку»<sup>3</sup>. «Нет человека, в котором при умелой воспитательной работе не раскрылся бы самобытный талант, нет сферы деятельности, в которой человеческая индивидуальность не достигла бы расцвета, если только мы, воспитатели, сумеем увлечь человека самым благородным творчеством – созданием радости для людей»<sup>4</sup>.

Детство талантливо своей духовной свободой, чистотой, свежестью восприятия мира, всем тем, что утрачивается по мере взросления. Взгляд ребенка на мир целостен и непосредственен. Но знаем ли мы мир детства? Умеем ли увидеть, понять – и, главное – поддержать, помочь раскрыться детской природе, сродни которой вся бесконечность Времени и Пространства, вся полнота и непостижимость Вселенной, ибо и сама «Вечность – дитя, бросающее кости» (Гераклит).

В христианском сознании уподобление себя ребенку есть путь к истине: «Если не будете, как дети, не войдете в Царство небесное». Многие философы

рассматривали ребенка как уменьшенную копию взрослого, через которого раскрывается генезис культуры, «этимология жизни». «Детство – идеал духовных состояний, духовных ценностей – бесхитрость, доброта, простота (не глупость), острота восприятия мира, открытость души. Незрелость и детство не одно и то же. Детство – идеал отношения к миру»<sup>5</sup>.

Между тем, мир детства – неотъемлемая часть культуры, социальной жизни современного общества, испытывающего глубокий кризис. Сегодня на смену девальвации нравственных ценностей приходит ироническое к ним отношение. Проблема добра и зла утрачивает свой прежний ясный смысл. Знание как источник осмысленного, духовного освоения человеком мира все более уступает место безликой, бездушной информации. Настало время осмысления творчества в педагогике не только из условий формирования и развития, природных и социокультурных обстоятельств, с позиций интереса к творческому процессу, продукту, технологиям, но и с позиций *свойственной российскому национальному сознанию нравственно-этической методологии, рассматривающей соотношение духовности и творчества как особый интегрирующий акт сотворения личности.*

Исследование проблем воспитания духовности личности в философско-педагогической литературе связано с ценностно-смысловым, творчески-созидательным характером его жизнедеятельности. Главная цель воспитательных воздействий – пробуждение в ребенке внутренней творческой активности к осознанию себя, смысла своей жизни и цели духовного развития личности. С этой точки зрения *воспитание*, в отличие от образования, есть помощь духу в его необходимом движении по ступеням культуры, «*в подъеме духа к себе самому как к самой себе знающей истине*»<sup>6</sup>.

Рассматривая проблемы творчества, философы «выводят» понятие «творческая личность» из понимания межиндивидуального источника его становления. Так С.Л. Франк напрямую связывает вопросы самоопределения человека с проблемой контакта, общения с другим человеком<sup>7</sup>. М. Хайдеггер<sup>8</sup> приходит к выводу, что вхождение личности в мир жизненных смыслов и поступающей деятельности может осуществиться только путем самопонимания, самоосмысления, самооценки, сопереживания и приобщения к совместному творчеству, созидающему подлинные и гармонические отношения человека к миру, другим людям, самому себе. Утверждая некую общность условий человеческого существования, Ж. Сартр заключает: «... чтобы получить истину о себе, я должен пройти через другого»<sup>9</sup>.

Наша личность становится видимой для нас посредством отношений с другими, при этом труднейшей, но и наиболее плодотворной для учителя задачей является обучение, при котором учитель должен отбросить свое собственное защитное поведение и *попытаться понять, как переживается другим человеком его опыт и какое он имеет для него значение.* В результате контактов ребенка с окружающей средой, и прежде всего, взаимодействия с другими людьми у него возникает и представление о себе, и самооценка, и становление его потенциальных личностных качеств, способностей и возможностей.

В рамках этого взаимодействия между двумя сторонами педагогической деятельности складываются определенные отношения. Они могут быть



отношениями *поддержки, сотрудничества, внимания, заботы*, а могут быть отношениями опеки, доминирования, диктата.

По мнению Э. Ландау, окружение, не подбадривающее ребенка, не способствует развитию креативности, только открытая доброжелательная реакция может побуждать к креативному поведению. Но родители и учителя должны не диктовать, а воодушевлять и создавать возможности, чтобы каждый ребенок мог соответствующим образом проявлять свои способности, как интеллектуальные, так и эмоциональные. На основании анализа идей Э. Ландау можно сформулировать некоторые типичные препятствия, которые стоят на пути развития творческой личности, находящейся в ситуации «некреативных отношений» с педагогами, родителями:

1 – *преждевременная критика*: часто совсем необычные, далекие, на первый взгляд, неподходящие ассоциации могут при ближайшем рассмотрении оказаться креативными. Свободное ассоциирование создает «сырье» для творческого мышления, тогда как слишком ранняя критика кажущихся нелепыми мысленных связей душит новое развитие в самом зародыше;

2 – *отсутствует воспитание, направленное на самостоятельное мышление*, правильную постановку вопросов, междисциплинарные ответы;

3 – *не поощряется смелость мыслить* в непривычных понятиях;

4 – *любопытство, свойственное каждому индивиду, подавляется*, конформистское мышление поощряется, а оригинальность блокируется. Самыми печальными являются последствия такого воспитания: ребенку не дается в распоряжение никаких орудий, которые позволили бы ему творчески справиться с проблемами настоящего и будущего<sup>10</sup>.

Аргументируя свою позицию, Э. Ландау приводит примеры из истории научного творчества: А. Эйнштейн никогда бы не пришел к своим теоремам, если бы в совершенстве не изучил специальную область – даже искра его гения была бы недостаточной без его знания. Столь же важным было также знание экспертов, которые могли понять его вклад. Трагедия одиночества Леонардо да Винчи, который опережал свое время, была в том, что не было никого, кто мог бы оценить его новшества<sup>11</sup>. Следовательно, без знания в области наших интересов, наклонностей, внутреннего мира личности, без *содействия и поддержки* самых близких ему людей, какими являются родители и учителя, даже самый талантливый человек, хотя и будет креативным, не найдет признания.

Необходимо уточнить понятие «*поддержка*». В последние годы идея необходимости поддержки растущего человека активно разрабатывается в работах педагогов и психологов. Однако точки зрения на пути решения проблемы у психологов и педагогов пока не совпадают: в психологии всё чаще говорят о психологическом сопровождении ребенка, в педагогике закрепляется понятие «педагогическая (или психолого-педагогическая) поддержка».

М.Р. Битянова трактует «сопровождение» как движение вместе, рядом, иногда – чуть впереди, если надо объяснить возможные пути. Взрослый внимательно приглядывается и прислушивается к своему юному спутнику, его желаниям, потребностям, фиксирует достижения и возникающие трудности, помогает советами и собственным примером ориентироваться в окружающем мире, понимать и принимать себя. Но при этом не пытается контролиро-

вать, навязывать свои пути и ориентиры. И лишь когда ребенок потеряется или попросит о помощи, помогает ему вновь вернуться на свой путь.

К данному понятию относится и прямое толкование: «поддержать» – значит «не дать упасть», произвести действие, «держаться». Но это слово включает в свое значение и *духовную поддержку*, что означает «не дать упасть духу».

Современный школьник живет в мире с динамически меняющимися социальными условиями, востребованностью и глубоким проникновением научных знаний в современное общество. Особенности познавательной практики учащихся, составляющими ядро современной системы образования, в последние десятилетия стали методы научного познания; исследовательские, теоретические методы стали широко использоваться в образовательной деятельности старшеклассников.

Духовная поддержка как важнейшее условие исследовательской, научно-творческой деятельности личности приобретает особую значимость для юношеского возраста, для которого характерна переоценка ценностей, стремление действовать по своему, уже начинающему складываться личностному сценарию, желание преодолевать препятствия, стоящие на жизненном пути.

Сравнение традиционных педагогических подходов к проблеме педагогического взаимодействия и современных разработок проблемы в контексте стилевых особенностей современной научно-ориентированной педагогики позволяет прийти к выводу о том, что на смену привычному взаимодействию в диаде «учитель – ученик» приходит *новый тип взаимодействия в триаде «ученый – ученик – учитель»*, предполагающий качественно новый, акмеологический уровень педагогической поддержки.

Выход из множественных кризисных ситуаций в современном образовании возможен при *возврате школы к живой научной традиции*, носителями которой являются творцы нового знания – *ученые*. Совершенно очевидно, что привлечение в школы ученых – не только дань извечному стремлению соединить науку и практику, но и важнейшее требование, исходящее из реалий современности – необходимости соответствия динамически изменяющимся социальным условиям, культуре, постоянно возрастающим интеллектуальным и духовным потребностям нации.

При этом имеется в виду не просто «оказание методической помощи учителю» и даже не «научное руководство» его педагогической деятельностью. Необходимо со-бытие (В.И. Слободчиков), встреча (А.В. Леонтович) Учителя и Ученого как носителей научной и педагогической традиций, соединение, интеграция в деятельности современного ученого и учителя этих традиций.

Но целью, основным пафосом этого взаимодействия является Ученик. Именно он есть центральная позиция в данном взаимодействии, вокруг него происходит действие, с ним связаны его цели и задачи, на него направлены важнейшие методы, технологии и механизмы поддержки. Акмеологическое взаимодействие в триаде «ученый – ученик – учитель» есть не только необходимое, но и возможное, подготовленное как теоретической ситуацией в науке, так и современной образовательной практикой новое его качество.

Опыт исследовательской деятельности современных школьников, создание интегрированных систем обучения, синтезирующих образова-

тельные технологии и специально организованную образовательную среду, исследовательские методы обучения, развития и воспитания личности, современные материально-технические ресурсы (возможности Интернет, мультимедиа и других информационных ресурсов), собственный опыт исследований дают возможность обосновать данную позицию, содержащую в себе, на наш взгляд, огромный образовательный и воспитательный потенциал, и позволяющую сформулировать *закономерность*, заключающуюся в зависимости становления исследовательской деятельности старшеклассников от характера акмеологического взаимодействия, понимаемого как встреча Учителя и Ученого как носителей научной и педагогической традиций; соединение, интеграция в деятельности современного ученого и учителя этих традиций.

Становление исследовательской деятельности как особого вида творчества старшеклассников – процесс самообнаружения, самоидентификации, а в последующем – саморазвития личностных свойств, индивидуальных творческих способностей и умений старших школьников, обусловленный акмеологическим взаимодействием в системе «ученый – ученик – учитель», основанием которого является духовно-нравственная поддержка.

Духовная поддержка юности в ее саморазвитии может быть реализована только в ситуации *свободы*. Свободу как важнейшее условие становления личности имел в виду Э.В. Ильенков, когда писал: «Свобода не в обывательском смысле (в смысле упрямого стремления делать то, что "мне желается"), а в смысле развитой способности преодолевать препятствия, казалось бы, неодолимые, в способности преодолевать их легко, изящно, артистично, а значит, в способности каждый раз действовать не только согласно уже известным эталонам, стереотипам, алгоритмам, но и каждый раз индивидуально варьировать всеобщие способы действия применительно к индивидуально-неповторимым ситуациям, особенностям материала»<sup>12</sup>.

В соответствии с концепцией педагогики свободы, педагогическая поддержка, по О.С. Газману, состоит в совместном со школьником определении его интересов, целей, возможностей и путей преодоления препятствий (проблем), мешающих ему сохранять человеческое достоинство и достигать позитивных результатов в обучении, самовоспитании, общении, образе жизни.

Педагогическая поддержка относится к культуре воспитания, вырастающей на внутренней свободе, творчестве, действительном (а не мнимом) демократизме и гуманизме взаимоотношений взрослого и ребенка<sup>13</sup>.

О.С. Газман заложил практические основы педагогической поддержки как выражения педагогики свободы. Говоря о своем понимании свободы как условия воспитания и о педагогической поддержке как особой педагогической категории, ученый подчеркивал, что личность в условиях поддержки и заботы начинает проявлять себе не просто в активных и позитивных поведении, а вступает в более высокие слои культурного и нравственного взаимодействия и сотрудничества со взрослым.

Личность есть только там, где есть свобода и творчество. Это важнейшее требование к условиям ее развития. Педагогическая позиция исследователя вызвана традиционным несоответствием между декларируемыми целями образования (любовь к ребенку как высшая ценность) и реальной практи-

кой педагогического процесса (сохраняющийся авторитаризм российской школы).

Однако, по мнению О.С. Газмана, «семантический и педагогический смысл понятия «поддержки» заключается в том, что *поддержать можно лишь то, помочь тому, что уже имеется в наличии (но на недостаточном уровне), то есть поддерживается развитие "самости", самостоятельности человека*»<sup>14</sup>.

Между тем, по мнению ряда отечественных исследователей, педагогическая поддержка, основанная на «прозападнически» понимаемой педагогике свободы, не может подменять собой воспитания, традиционно базирующегося в российской школе на целенаправленном воздействии педагога на личность воспитанника, на *духовных основаниях педагогической поддержки*.

Как замечает Е.В. Бондаревская, «педагогика необходимости» как педагогика социализации личности не может оцениваться однозначно как антигуманная, то есть она не обязательно реализуется авторитарными средствами: в нее вполне могут вписываться гуманные отношения между детьми и учителями, пропагандироваться гуманитарные ценности, внедряться элементы группового творчества для лучшего усвоения и др.<sup>15</sup>.

Мы разделяем позицию Е.В. Бондаревской, Н.Ф. Головановой и других, которые считают, что самоопределение личности нельзя понимать только как свободный выбор своего места в жизни, будущей профессии, круга друзей и занятий, так как «самоопределение – это прежде всего *нравственная ориентация личности в области духовных ценностей*».

Еще В.В. Зеньковский писал, что воспитание должно не просто предоставить ребенку свободу, освободив его от педагогического влияния, а должно помочь быть свободным, помочь освоить ценностные отношения общества. Особую актуальность имеет данный тезис для периода юности, так как именно для этого возраста характерны *духовный поиск*, обостренное чувство нравственного выбора, интенция к высшим человеческим ценностям.

Отечественные исследователи подчеркивают, что необходимость и возможность педагогической поддержки обозначена в значительной степени становлением духовного мира школьника, основанного на развитии таких духовно-нравственных качеств, как достоинство, способность к самоуправлению, внутренний импульс в направлении роста, стремление реализовывать весь свой потенциал<sup>16</sup>.

Таким образом, интеграция представленных позиций позволяет нам выделить следующие **принципы осуществления педагогической поддержки** становления научного творчества старшеклассников в системе акмеологического взаимодействия:

- *Принцип духовно-ценностного основания* исследовательской творческой деятельности старшеклассников. В саморазвитии ребенка педагог и ученик становятся фасилитаторами, для которых личность школьника, его *жизнь и духовное богатство – высшая ценность*. Они относятся к воспитаннику как к ответственному и самостоятельному субъекту собственного развития, выстраивают субъект-субъектное взаимодействие на основе уважительного отношения, отзывчивости, сопереживания, милосердия, толерантности.

- *Принцип природосообразности.* Педагог и ученый осознают взаимосвязи естественных и социальных процессов в формировании у школьников ответственности за развитие самого себя. Оказывают *духовно-нравственную поддержку с учетом закономерностей природного развития*, половозрастных особенностей, особенностей психофизической организации и задатков воспитанника. Бережно относятся к природе воспитанника, его индивидуальности.

- *Принцип культуросообразности.* Отношения педагога и ученого к старшекласснику строятся исходя из восприятия его как свободной, целостной личности, способной по мере своего развития к самостоятельному выбору ценностей, самоопределению в мире культуры и творческой самореализации. Ученый и педагог вместе создают для учащихся культурно-образовательную среду для приобретения опыта культурно-образовательного поведения *в соответствии с культурными и национальными и духовными традициями своего народа*. Оказывают индивидуальную помощь школьнику в культурной самоидентификации и самореализации творческих задатков и способностей, в освоении исследовательского опыта, в свободном личностном и профессиональном самоопределении.

- *Принцип индивидуализации.* Педагог и ученый оказывают юному исследователю *духовно-нравственную поддержку с учетом индивидуальной траектории личностного развития* и образовательного маршрута исследователя. Предоставляют возможности каждому для самореализации и самораскрытия.

- *Принцип диалогичности.* Ученый и педагог организуют равноправное полноценное межличностное общение, основанное на доверии, искренности, взаимоуважении. Выстраивают *ситуации духовного диалога*, в которых участники могут предъявить друг другу свои цели, ценности, договориться о совместных действиях, правилах общения, отражающих на равных интересы обеих сторон. Организуют совместную деятельность детей, родителей, педагогов, общественности, кооперируются с раз личными специалистами (врачи, психологи, священники и др.) для оказания юному исследователю своевременной помощи и поддержки.

<sup>1</sup> Бердяев Н.А. Самопознание (Опыт философской автобиографии). – М., 1990.

<sup>2</sup> Зеньковский В.В. Проблемы воспитания в свете христианской антропологии. – Париж, 1934.

<sup>3</sup> Сухомлинский В.А. Павлышская средняя школа. – М., Просвещение, 1979. С. 83.

<sup>4</sup> Там же. С. 195.

<sup>5</sup> Муляр Е.А. Традиции аутентичной культуры и современность глазами ребенка //Материалы

<sup>10</sup> Международной конференции «Ребенок в современном мире. Культура и детство». СПб, 2003. – Т. 26. С. 107.

<sup>6</sup> Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук. Т. 3. – М., 1977. – С. 271.

<sup>7</sup> Франк С.Л. Сочинения. – М., 1990. – С. 413.

<sup>8</sup> Хайдеггер М. Время и бытие. – М., 1993. – С. 445.

<sup>9</sup> Сартр Ж. Экзистенциализм – это гуманизм // Сумерки богов. – М., 1990. – С. 315–345.

<sup>10</sup> Ландау Э. Одаренность требует мужества: Психологическое сопровождение одаренного ребенка / Пер. с нем. А.П. Голубева; Науч. ред. рус. текста Н.М. Назарова. – М., 2002. – С. 27–30.

<sup>11</sup> Там же. – С. 34.

<sup>12</sup> Ильенков Э.В. Что же такое личность? // С чего начинается личность? – М., 1979. – С. 234–235.

<sup>13</sup> Газман О.С. Педагогика свободы: путь в гуманистическую цивилизацию XXI века // Новые ценности образования. – 1996. Вып. 6. – С. 246–249.

<sup>14</sup> Там же. – С. 249.

<sup>15</sup> Бондаревская Е.В., Кульневич С.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания. – Ростов н/Д., 1999. – С. 246–249.

<sup>16</sup> Рындак В.Г. Духовное становление личности // Сборник материалов междунар. научн. симпозиума: «XXI век: Воспитание личности в свете гуманистической образовательной парадигмы». – Сочи, 2001. Ч. 1.



## Развитие критического мышления и самостоятельности в решении проблем как новые ориентиры образования

Сегодня складывается понимание того, что смысл образования заключается в развитии способности к самостоятельному решению проблем в различных сферах деятельности на основе использования социального опыта, частью которого является собственный опыт учащихся. Исходя из данного понимания, значимо построить новую иерархическую систему целей образования, в которой можно выделить три уровня:

- развитие способности к самостоятельному решению проблем и обеспечение тем самым возможности для самореализации личности;
- развитие умения ориентироваться в окружающем мире;
- развитие способности решать конкретные проблемы в различных сферах деятельности.

Общие принципы современной образовательной политики России определены в Законе РФ «Об образовании», Национальной доктрине образования в Российской Федерации, охватывающей период до 2025 года, Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года, Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2006–2010 годы.

В соответствии с названными документами «основной целью современного образования является подготовка разносторонне развитой личности гражданина, ориентированной в традициях отечественной и мировой культуры, в современной системе ценностей и потребностях современной жизни, способной к активной социальной адаптации в обществе и самостоятельному жизненному выбору, к началу трудовой деятельности и продолжению профессионального образования, к самообразованию и самосовершенствованию»<sup>1</sup>.

Развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые:

- могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора,
- способны к сотрудничеству,
- отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью,
- готовы к межкультурному взаимодействию,
- обладают чувством ответственности за судьбу страны, за ее социально-экономическое процветание.

Система образования должна готовить людей, умеющих не только жить в гражданском обществе и правовом государстве, но и создавать их. Базовым звеном модернизации образования является общеобразовательная школа,

первостепенной задачей которой становится достижение нового, современного качества образования.

Новое качество образования – это ориентация не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей, представляющих собой условие для успешной социализации молодежи в обществе, ее активной адаптации на рынке труда, освоения молодыми поколениями базовых социальных способностей и умений, воспитания гражданского сознания.

В течение нескольких лет осуществляются международные исследования PISA, ключевой целью которых является получение данных для ответа на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие общее обязательное образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в обществе?» Важно отметить, что при этом авторы исследования, безусловно, имеют в виду полноценное функционирование выпускника в современном постиндустриальном обществе, предъявляющем требования не столько к номенклатуре освоенных выпускником знаний, предметных умений и навыков, сколько к кругу проблем, которые он может решать (или в решении которых у него имеется определенный опыт).

Анализ целей исследования PISA, особенностей его инструментария, условий проведения тестирования учащихся показывает, что проведенное исследование нетрадиционно для России. В практике обучения российские учащиеся не встречаются с заданиями, составленными на материале разных предметных областей, для правильного выполнения которых надо интегрировать разнообразное знание, использовать общеучебные умения, отбирать и использовать адекватные описываемой ситуации способы размышления, анализа, обоснований, коммуникации и т. п.; с заданиями, в которых неясно, к какой области знаний надо обратиться, чтобы определить способ действий или информацию, необходимые для постановки и решения проблемы.

В области оценки грамотности ситуация дополнительно осложнялась тем, что задания, выходящие за рамки программы или являющиеся для российских учащихся нестандартными, требующими творческого подхода, составляли не менее половины общего числа заданий, что противоречило отечественным традициям школьного обучения и дезориентировало учащихся.

Результаты исследования показали, что «навыками грамотного чтения, необходимыми для успешной адаптации в обществе, обладает только 36% 15-летних учащихся России. Высокий уровень грамотности в области чтения, то есть способность понимать сложные тексты, критически оценивать представленную информацию, формулировать гипотезы и выводы и т. д., продемонстрировали только 2% российских учащихся. Российские учащиеся в области грамотности чтения в 2003 году заняли 32–34 места среди 40 стран мира, в 2000 году – 27–29 места среди 32 стран»<sup>2</sup>.

Результаты учащихся России свидетельствуют о наличии общей проблемы – несформированности общих навыков работы с информацией. Очевидно, что эта проблема «не может быть успешно разрешена средствами только одного учебного предмета, или группы предметов (например, средствами русского языка и литературы), или усилиями только одной группы учителей (например, силами учителей начальных классов). Необходимо разработать и

реализовать целевую комплексную программу, охватывающую все аспекты образовательной деятельности учащихся, все учебные предметы и все этапы обучения в школе»<sup>3</sup>.

Значительный интерес представляет также типология проблем и познавательные общеучебные умения, выделенные разработчиками исследования в области компетентности в решении проблем. В исследовании выделяются три типа проблем, получивших условные названия: «принятие решения», «анализ и планирование», «внезапно возникшие неполадки», а также шесть комплексных познавательных общеучебных умений, необходимых для успешного решения этих проблем. Применение выделенных умений «требует от учащегося владения навыками аналитических рассуждений, рассуждений по аналогии, комбинаторных рассуждений, при выборе стратегии решения проблемы он должен рассмотреть и соотнести причины и следствия, логически изложить свое решение»<sup>4</sup>. Именно в этом учащиеся наших школ показали невысокие результаты, и это позволяет сделать вывод: школа России, обеспечивая учащихся значительным багажом знаний, не формирует у них умения выходить за пределы привычных учебных ситуаций. Выпускники российской школы в большинстве своем не готовы к свободному использованию полученных в школе знаний в повседневной жизни, во всяком случае – на уровне тех требований, которые предъявляются в международных тестах.

Каким образом, не отказываясь от традиций и достоинств российского образования, органично ввести в образовательный процесс новые приоритеты, отвечающие требованиям постиндустриального информационного общества? Одним из путей решения этого вопроса является введение в педагогическую практику организацию исследовательской деятельности обучающихся.

В современном стремительно меняющемся мире исследование рассматривается уже не только как узкоспециальная деятельность, требующаяся для небольшой профессиональной группы научных работников, а как «неотъемлемая характеристика личности, входящая в структуру представлений о профессионализме и компетентности в любой сфере деятельности, как стиль жизни современного человека»<sup>5</sup>. Введение учащегося в исследовательскую деятельность, обучение его умениям и навыкам исследовательского поиска становится важнейшей задачей современного образования. Необходимо сосредоточить усилия на проектировании способов вхождения исследования как типа деятельности в сферу образования с целью конструирования и организации этого процесса путем разработки исследовательских образовательных технологий и развития инновационных сетей по их распространению в образовательных учреждениях.

Один из самых сложных этапов исследовательской деятельности учащихся в методическом отношении, как показывает опыт, – момент первичного включения учащихся в собственную исследовательскую деятельность. Первый шаг в этом деле, как и во многих других, – самый трудный. Потому и педагоги чаще всего спрашивают, с чего и как начать работу с детьми в направлении исследовательского обучения.

Результативный способ включения учащихся в исследовательскую деятельность – исследовательское обучение, при котором ученики самосто-

ательно постигают ведущие понятия и идеи в процессе активной деятельности; самостоятельно планируют свое исследование, определяют его аспекты, предполагают возможные результаты; подвергают сомнению принятые представления, идеи, правила, включают в поиск альтернативные интерпретации, которые они самостоятельно формулируют, обосновывают и выражают в ясной форме.

Перечисленным требованиям отвечает технология развития критического мышления, означающего разумное рассмотрение разнообразия подходов с тем, чтобы выносить обоснованные суждения и решения. Ориентация на критическое мышление предполагает, что ничто не принимается на веру. Каждый обучаемый, невзирая на авторитеты, вырабатывает свое мнение в контексте учебной программы. Обучающийся, обладающий критическим мышлением, способен ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые продуманные решения.

Критическое мышление способствует взаимоуважению партнеров, пониманию и продуктивному взаимодействию между людьми; облегчает понимание различных «взглядов на мир»; позволяет обучаемым использовать свои знания для наполнения смыслом ситуаций с высоким уровнем неопределенности, создавать базу для новых типов человеческой деятельности. Именно критическое мышление развивает любознательность, побуждает использовать исследовательские методы, ставить вопросы и искать на них ответы, вскрывать причины и последствия фактов. Применение технологии развития критического мышления создает условия для формирования и развития у учеников следующих навыков:

- выработки точки зрения и способности отстоять ее логическими доводами,
- внимания к аргументам оппонента и их логическое осмысление,
- оценочности,
- открытости новым идеям,
- собственного мнения,
- рефлексии собственных суждений,
- применения в спорах аргументов,
- смотреть на старые идеи с новой точки зрения,
- отличать факты от предположений,
- различать обоснованные и необоснованные оценки,
- выделять причинно-следственные связи,
- видеть несообразности и ошибки в изучаемом материале.

При таком обучении учащиеся открыты для новых идей, они стремятся избегать ошибок в собственных суждениях, понимают разницу между возможно правильным и неправильным, разграничивают обоснованные и необоснованные ошибки, умеют осуществлять логическое оформление выводов, способны целеполагать и прогнозировать результат собственной деятельности.

Развитие исследовательской деятельности учащихся в образовательном учреждении включает:

- создание творческой атмосферы, мотивацию интереса к исследовательской, проектной, творческой деятельности;

- инициирование и поддержку поисковой, исследовательской, проектной деятельности;
- сопровождение исследовательской и проектной деятельности;
- создание условий для поддержки, внедрения и распространения результатов деятельности.

Успех творческой деятельности учеников зависит от предварительной подготовки их по методике исследовательской деятельности; от качественного руководства профессионально подготовленного педагога-наставника; от создания условий для проведения и реализации исследования; ознакомления детей с системой оценивания; проведения независимой квалифицированной экспертизы и оценки как самой работы, так и ее защиты.

Противоречие между потребностью ученика в самореализации и задаваемыми школой условиями его обучения побуждает интегрировать личностно-творческие и социально-общественные образовательные цели. Очевидно, что система обучения, которая приблизит смысл и цели обучения к индивидуальным творческим возможностям учеников, а также включит в свое содержание проблематику сегодняшнего и будущего времени, существенно увеличит шансы каждого выпускника на успешное выстраивание своего жизненного пути. Полученный же учащимися продукт их образовательной деятельности будет способен переосмысливаться, достраиваться или видоизменяться в связи с необходимостью новой деятельности.

<sup>1</sup> Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. – М., 2002.

<sup>2</sup> Knowledge and skills for life. First results from PISA 2000. – OECD, 2001.

<sup>3</sup> Ковалева Г.С., Красновский Э.А., Краснокутская Л.П., Краснянская К.А. Изучение знаний и умений учащихся в рамках Международной Программы PISA. Общие подходы. – М., 1999.

<sup>4</sup> Knowledge and skills for life. First results from PISA 2000. Executive summary. – OECD, 2001.

<sup>5</sup> Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью. – М., 1998.

**Клячкина Наталия Львовна,**

кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры педагогики и психологии Восточного института экономики, гуманитарных наук, управления и права, г. Самара

## **История теории и практики дополнительного образования в России**

Известно, что с 1992 года дополнительное образование детей включено Законом Российской Федерации «Об образовании» в государственную систему образования. Именно с этого времени начался процесс преобразования системы внешкольной работы и внешкольного воспитания в систему дополнительного образования детей. В марте 1995 года Постановлением Правительства Российской Федерации № 233 утверждается «Типовое положение об учреждении дополнительного образования детей». Эти два государственных документа являются знаковыми для становления дополнительного образования детей в качестве новой образовательной структуры. Однако история дополнительного образования детей может быть значительно увеличена в своих временных рамках, если признать не только факт преемственности, но и внутреннего единства его с традициями внешкольной, внеклассной работы.

Первые практические примеры внешкольного образования в России имели отношение к добровольной деятельности интеллигенции по просвещению и воспитанию взрослых и детей. Эта просветительская деятельность общественных организаций и частных лиц стала называться «внешкольное образование», а первыми его пропагандистами и исследователями были Л.Н. Толстой, К.Д. Ушинский, К.Н. Венцель, П.Ф. Каптерев, П.П. Блонский, В.М. Бехтерев, Н.И. Ильминский, В.И. Водовозов, П.Ф. Лесгафт, Н.И. Пирогов, Н.А. Корф, И.И. Горбунов, Е.Н.Медынский, В.Я. Стоюнин, Н.И. Кареев, К.П. Яновский и др.

Первая теоретическая система внешкольного образования была разработана В.П. Вахтеровым в 1896 году, но наиболее последовательную работу по систематизации всей имеющейся информации по внешкольному образованию проделал В.И. Чарнолусский.

Для истории дополнительного образования детей в России огромное значение имели педагогические концепции создателей первых экспериментальных внешкольных учреждений С.Т. Шацкого и А.У. Зеленко.

Интересным примером внешкольной деятельности был созданный в 1905 году в Москве кружок интеллигентов, посвятивших себя развитию молодежи из рабочей среды, уделяя для этого все свободное от работы («основного заработка», как они формулировали сами) и учебы время. В программе этой просветительской работы были ручной труд, всякого рода, чтение, музыка, пение, рисование, театр, естественные науки – ботаника и



астрономия. Но под воздействием правительственных требований общество было вынуждено ограничить свою деятельность, работая только с несовершеннолетними «уличными» детьми в возрасте 12–16 лет. Называть это добровольное общество стали «Детский труд и отдых» и оно имело в Москве специально построенное здание с отдельными кабинетами для каждого кружка.

В период зарождения внешкольное образование детей и взрослых не входило в государственную систему народного образования. Оно объединяло такие формы, как публичные лекции, вечерние школы, народные библиотеки и театры, народные университеты, профессиональные курсы, повторительные классы и т. д.

Однако первые внешкольные объединения (клубы) любителей естествознания, искусства и техники возникали только по «величайшему повелению». У каждого такого объединения был собственный Устав, который утверждался губернскими начальниками.

Первым государственным внешкольным детским учреждением считается Станция юных любителей природы, открытая в Москве только в 1918 году (именно этот год и это учреждение считаются первыми в истории системы внешкольного образования детей).

Вторая половина XIX века отличается бурным развитием общественно-педагогической мысли в России. За всю длительную историю русской школы не только общественные объединения, но и административно-правительственные круги выступили инициаторами создания дошкольных и внешкольных учреждений для детей. Это время характеризуется разнообразием направлений научных исследований в области педагогического знания и заметного влияния педагогических теорий на характер детских учреждений, их образовательную жизнь. По мнению М.В. Богуславского, кредо российского педагогического сообщества конца XIX – начала XX века сводилось к следующим принципам: признание ребенка высшей ценностью педагогической деятельности; направленность образования и воспитания на самоактуализацию, саморазвитие и самоорганизацию учащегося в различных видах деятельности (познавательной, трудовой, эстетической); трактовка интересов развивающейся личности как приоритетных образовательных целей, носящих характер «самодостаточной самобытности»; ориентация на субъект-субъектные отношения между педагогом и учащимися; акцентирование важности расширения границ свободы развивающегося субъекта с учетом его изменяющихся по мере взросления прав и жизненных перспектив; подчеркивание активно-деятельностной роли учащегося в многообразном процессе учения и обучения, включение в познавательную деятельность целостной детской личности в ее духовных, интеллектуальных, волевых и эмоциональных проявлениях<sup>1</sup>.

Реализация этих принципов возможна только в альтернативной школе педагогической среде, где доминирует право ребенка на свободный выбор и самоопределение: «...Только при свободе можно избежать обычного явления: вызывания отвращения к предметам, которые в свое время и свободно были бы любимы. Только при свободе, возможно, узнать, к какой специальности ученик имеет склонность, только свобода не нарушает воспитательного влияния», – пишет Л.Н. Толстой<sup>2</sup>.

Именно идея о свободном выборе и праве ребенка на ее осуществление в собственном образовании является, с нашей точки зрения, приоритетной для дополнительного образования детей.

Наиболее известным теоретиком и пропагандистом свободной школы и свободного воспитания является К.Н. Венцель. Для него характерна вера в творческие силы ребенка, в его внутреннее устремление к раскрытию своих сил и вера в то, что в этом раскрытии творческих сил ребенка всякое внешнее, даже самое благотворное влияние будет иметь тормозящее действие. Освобождение ребенка от всякого внешнего воздействия, устранение всякого авторитарного начала во взаимоотношении взрослых и детей, предоставление полного простора самостоятельности и инициативе ребенка – всё это педагогические переложения идей Руссо о радикальном добре детской природы и о благотворном значении полной свободы в естественном цветении детской души.

К.Н. Венцель предлагал преобразовать дисциплинарную жесткость, однообразие и формализм школьного режима обучения во благо развития каждого ребенка: «ребенок должен получать столько знаний, сколько желает, и приобретать их тогда, когда в этом почувствует необходимость». Процесс изучения учебных предметов в школе сохраняется, но он мыслится как «свободное учение», лишенное «принудительной формы урока, как тяжелая барщина, тяготеющего над детьми», как «свободные занятия детей научными предметами»<sup>3</sup>.

В статье «Идеальная школа будущего» К.Н. Венцель формулирует основной педагогический метод, который должен быть «методом освобождения в ребенке творческих сил», «творческой воли ребенка или сознательной творческой активности». Такой «идеал школы был бы достигнут, если бы ребенок мог переходить от одного предмета к другому по собственному усмотрению и желанию и брать, сколько ему понадобится»<sup>4</sup>.

Своеобразной моделью учреждения дополнительного образования детей можно считать предложение «Дома свободного ребенка» – учреждения нового типа с основным предназначением организации жизнедеятельности ребенка в пространстве культуры. Ребенок приходил бы туда для того, «чтобы жить полной жизнью», для труда, игры, «свободного общения с товарищами и взрослыми, которые могут поделиться с ним знаниями и духовными сокровищами, которыми они располагают, для свободного искания истины путем самостоятельного занятия наукой, для свободного воплощения красоты путем самостоятельной работы в области художественного творчества и для свободной работы над самим собой и над маленькой общиной, чтобы и он, и эта община становились все выше в нравственном отношении, лучше и совершеннее». Это учреждение «серьезного, торжественного отношения к жизни и ее задачам», где ребенок «приучится работать над задачами жизни», где интеллектуальное образование, учение стоят не на первом месте, а «входят только как часть, как второстепенный и подчиненный элемент»<sup>5</sup>.

Свое педагогическое кредо К.Н. Венцель сформулировал наиболее ярко в Декларации прав ребенка, и это можно считать образцом определения парадигмы дополнительного образования детей: каждый ребенок, вне зависимости от его социального положения, имеет право на существование, на

гарантированную совокупность жизненных условий; заботу о ребенке должны разделить между собой родители и государство; каждый ребенок имеет право на бесплатное воспитание и образование, соответствующее его индивидуальности; каждый ребенок есть самостоятельная личность; каждый ребенок имеет право выбирать себе воспитателей; ребенок в своей свободе и правах равен со взрослым совершеннолетним человеком; свобода ребенка заключается в возможности делать все, что не вредит другим людям; ни один ребенок не может быть насильственно принужден к посещению того или другого воспитательного или образовательного учреждения; религиозное воспитание детей должно быть свободно; каждый ребенок пользуется правом создавать с другими детьми или взрослыми те или другие союзы, кружки и тому подобные общественные соединения в той же мере, в какой это право принадлежит и взрослым; ни один ребенок не может быть подвергнут лишению свободы, кроме тех случаев, которые точно сформулированы в законе.

Принцип свободы и право свободного выбора в работах В.П. Вахтерова рассматривается в контексте его опыта по созданию рациональной педагогики. Основной замысел автора состоял в том, чтобы связать все составляющие части и вопросы педагогики в одно целое на основе идеи развития. Масштаб исследования феномена развития, проведенного В.П. Вахтеровым, можно оценить по разделам его книги, включающей следующие главы: о теории развития; стремление к развитию; в поисках признания; роль бессознательного в стремлении к развитию; упражнение как средство развития; из наблюдений над развитием детей.

Ключевая идея новой педагогики – развитие личности воспитанника на основе его собственного стремления. Способности детей различны, и стремления их к развитию также не тождественны. Ни один ребенок не тождественен с другими. Каждый из них не копия, а оригинал. Нельзя найти хотя бы двух детей, у которых была бы совершенно одинакова история их души: всегда найдется разница в наследственности, разница в условиях развития и в личных переживаниях. У каждого свое стремление к развитию, на котором отразились и история его предков, и его личные переживания; задатки нового и оригинального ребенок приносит в жизнь еще при рождении, но он развивает прирожденные оригинальные черты уже под влиянием внешней среды, включая сюда и общество, и школу, и воспитание, под влиянием опыта и всех личных переживаний.

Под воздействием внешней среды в ребенке точно так же возникают стремления не только к шаблонному развитию, типичному для всех людей его расы и его класса, но еще и к развитию индивидуальных, ему одному принадлежащих свойств в их своеобразных сочетаниях, ни у кого другого не повторяющихся вполне точно. Все это вместе объединено в одно неразделенное живое целое, индивидуальное, не скопированное, а оригинальное. И как бы смутно ни было в ребенке стремление к развитию, оно вполне индивидуально. Каждый стремится к развитию по-своему.

Для нас представляет интерес замечание В.П. Вахтерова о том, что осуществление свободы в развитии индивидуальности человека предполагает необходимость разумной организации, так как «развиваться – значит учиться подчинять низшие побуждения высшим, сделав их центром, вокруг которого

располагаются все остальные, – это значит держать себя в руках, не позволять себе переходить границ, указываемых совестью, освобождать себя ... от деспотизма своих низших страстей и прихотей. В этом случае свобода будет истинною основой и необходимым условием развития»<sup>6</sup>.

Другой идеей, которую с полным основанием можно отнести к истокам дополнительного образования детей, является идея о природосообразности содержания образования, разработанная в русле педологии. П.П. Блонский был убежден, что построить педагогический процесс нельзя без знания возрастных, индивидуальных возможностей детей, уважения к личности ребенка, его потребностей и интересов и соблюдения двух главных принципов – поэтапного, последовательного развития и целостного подхода к ребенку. При этом в образовании первостепенное значение принадлежит педагогическому обеспечению развития способности человека к умственному самообразованию, нравственному самоопределению, а затем – к выработке его характера и сильной воли.

Совершенно очевидно, что эти педагогические идеи и принципы нельзя игнорировать при разработке образовательных программ дополнительного образования детей, основное предназначение которого – развитие мотивации ребенка в познании и творчестве.

Требование следовать в обучении и воспитании природе человека и признавать ее как естественное целое соединяется у П.П. Блонского в идеальный образ будущей народной школы, которая должна быть ярко гуманитарной школой, школой человечности в полном смысле этого слова. Ее задача – создать чуткого к человеческой жизни человека, который хотел бы и умел бы видеть жизнь своих братьев. Она должна говорить человеку о человеке<sup>7</sup>.

Признание естественной природной основы в качестве начального звена в развитии ребенка характерно и для педагогической позиции С.Т. Шацкого. Он считал, что все неудачи в работе с детьми связаны с невнимательным отношением к природным свойствам каждого ребенка и незнанием детской среды. Свободная внешкольная работа отличается от школы тем, что не стремится дать детям наибольшее количество знаний в наименьшее время. Настоящий педагог-внешкольник должен начинать работу с наблюдения, исследования детской индивидуальности, изучения ее потребностей, инстинктов и природных склонностей для последующего создания метода, сохраняющего природный потенциал личности.

В дальнейшей своей теоретической и особенно практической деятельности С.Т. Шацкий уделял особое внимание фактору «особой среды» обучения, воспитания и развития личности ребенка, проблеме ее эффективной организации. Мы убеждены, что для определения концептуальных основ дополнительного образования детей имеет принципиальное значение обращение прежде всего к феномену детства, специфике детской среды и такой ее составляющей как игра. «Игра ребенка – это жизненная лаборатория. Игра затрагивает разнообразные впечатления, которые выливаются у него в определенные движения, необходимые ему как воздух, как пища». Поэтому игра должна занимать в детском учреждении большое место, сопровождая все занятия и работу в мастерских. Каждый ребенок во внешкольном учрежде-

нии должен иметь возможность свободно проявлять себя в индивидуальных играх, погружаться в игровую обстановку – «...чем больше игр, тем больше клуб будет носить детский характер»<sup>8</sup>.

Как и все его современники, С.Т. Шацкий критично относился к школе, ее замкнутой форме организации со своими собственными интересами. Критика становится основой для появления позитивного отношения к внешкольным, свободным от формализма, видам работы с детьми (детские клубы, свободные занятия, библиотеки, кружки, площадки для игр, детские ассоциации). В отличие от школы, организаторы этих форм детских объединений следуют не возрастному принципу, а принципу товарищества и общего интереса.

Наиболее привлекательной формой внешкольного учреждения является клуб, способный соединить все основные элементы детской жизни на основе запросов самих детей в области физического труда, игры, искусства, умственной и общественной деятельности. Именно эти сферы, по мнению С.Т. Шацкого, являются главными в жизни человека. Однако физический труд занимает среди них особое место – подчиняет и служит основой для игры, искусства и т. д.

Такой акцент на физическом труде в образовании с одновременным игнорированием «умственной деятельности» является следствием общего критического отношения С. Т. Шацкого к школе. Свое влияние на него оказала и доминирующая в то время идея трудового и общественного воспитания подрастающего поколения. Вместе с тем, критика школы с ее «старым интеллектуализмом» позволила ему поднять значение эстетического воспитания, которое вместе с трудовым воспитанием выступает катализатором творческих потенций (в том числе и в умственной деятельности) личности и коллектива<sup>9</sup>.

Название «детский клуб» не отражает сути предлагаемого вида учреждения внешкольного образования. Это скорее многопрофильный центр, объединяющий в единый комплекс мастерские, соотнесенные с главными видами труда: обработка дерева, кожи, металла, ткани, глины, а также приготовление пищи. «В этих учреждениях мастерские должны быть разнообразны, чтобы было право свободного выбора, так как с течением времени ребята выявляют свое внутреннее призвание к той или иной деятельности»<sup>10</sup>. Интересное и перспективное для современного дополнительного образования детей суждение. К сожалению, организация и оптимальное обеспечение разнонаправленного пространства свободного выбора, способного охватить не только проявившиеся потребности и способности детей, но и быть готовым к изменению (расширению, реформированию, углублению) сообразно динамике индивидуального развития, является предельно сложной проблемой для дополнительного образования детей (как учреждений, так и территориальных систем).

Роль первого систематизатора внешкольного образования принадлежит В.И. Чарнолускому, активному участнику подготовки и издания справочника «Внешкольное образование», вышедшему в Петербурге в 1905 году. В этом справочнике были представлены не только нормативные основы, инструкции, правила, но и разнообразные просветительские общества, публичные библиотеки, музеи, народные театры и университеты, все иные учреждения и

фамилии частных лиц, которые в той или иной степени ставили для себя цели деятельности по удовлетворению образовательных запросов населения.

Тем не менее, первым классиком теории внешкольного образования считается Е.Н. Медынский, который провел серьезную работу по анализу и обобщению практики общественно-просветительской деятельности в России. В понимании Е.Н. Медынского внешкольная работа – это сфера образования взрослого человека на протяжении всей его жизни, и она требует специального научного осмысления (в рамках науки антропологии). Именно поэтому Е.Н. Медынский различает педагогику как науку о воспитании детей в дошкольный период и во время школьного обучения; теорию внешкольного образования.

Однако большинство идей Е.Н. Медынского, сформулированных им в теории внешкольного образования, были применены к внешкольной работе с детьми, а затем – к дополнительному образованию детей. Проведение такой экстраполяции имело определенный смысл, но, с нашей точки зрения, данный метод научного исследования нельзя считать достаточным в создании и развитии теории. Сегодня в научном осмыслении дополнительного образования детей уже очевидна необходимость выхода за пределы имеющихся знаний и формулировки положений с новым содержанием (даже если они носят вероятностный характер).

Нельзя не согласиться с критикой Е.Н. Медынского крайне неудачного выбора термина «внешкольное», допускающего субъективные искажения в толковании, отметив их сохраняющуюся актуальность по отношению к термину «дополнительное образование». В современной научной и популярной педагогической литературе достаточно часто эти два термина являются самодостаточными, вне анализа понятий и тем более сущности, внутреннего содержания явлений действительности, которые они отображают. Как писал Е.Н. Медынский, «одни перечисляют формы содействия последнему, говоря, что внешкольное образование – это библиотеки, народные чтения, курсы для взрослых; другие ограничиваются указанием, что внешкольное образование – это приобретение знаний "вне школы"; третьи, наконец, пытаются глубже вникнуть в сущность понятия внешкольное образование, указывая, что образование только и может быть внешкольным, а то, что принято называть "школьным образованием", есть не более как обучение, как подготовка к образованию»<sup>11</sup>.

Исключительный интерес представляет для нас аргументация Е.Н. Медынского в этом вопросе. «Образование (безразлично, получается ли материал для него в школе или вне ее) нельзя делить на школьное и внешкольное. Образование – это психический процесс, который происходит внутри личности, а откуда получается материал для него, решающего значения иметь не может. Традиционное деление образования на школьное и внешкольное так же неправильно, как было бы неправильно деление питания (в смысле физиологического процесса, а не приема пищи) на домашнее и кухмистерское»<sup>12</sup>.

Данная априорная общность школьного и внешкольного образования не означает их тождества в социальной практике. Школа дает первоначальные знания и общие умения разбираться в умственных запросах, вызывает и



усиливает эти запросы, учит правильно искать удовлетворения последних, но самого удовлетворения этих запросов школа дать не может. Кроме того, школа в основном дает средства и методы познания или деятельности, а удовлетворение культурных запросов и всестороннее развитие человека может быть достигнуто только путем так называемого внешкольного образования. Поэтому школа – это только ступень, средство или инструмент.

Вместе с тем, между внешкольным образованием и школой существует прямая зависимость: чем выше уровень школы, тем больше потребность у населения во внешкольном образовании; чем богаче содержание и совершеннее организация учреждений внешкольного образования, тем более необходимы методы использования материалов для образования, тем лучше должна быть поставлена школа.

Е.Н. Медынский считал, что принципиальное отличие внешкольного образования и его существенное преимущество перед другими типами образования состоит в добровольности, духовной самостоятельности и широкой самодеятельности со стороны населения. Именно поэтому система внешкольного образования создается, функционирует и развивается при полном отсутствии какого бы то ни было принуждения или приказа (как со стороны школы, так и со стороны государственной власти). Естественно, что такое положение нельзя назвать устойчивым, но, по убеждению автора, будущее современного российского общества во многом зависит от полноты разностороннего охвата населения внешкольным образованием и его доступностью (бесплатностью).

Предвосхищая сложности системного становления внешкольного образования (дополнительного образования детей), Е.Н. Медынский предлагает соблюдать принципы планомерности в создании сети учреждений, адекватной условиям и потенциалу конкретной местности; кооперации, взаимодействия учреждений и их районной организации по созданию «очагов внешкольного образования» или социально-педагогических комплексов.

В совокупности все сформулированные Е.Н. Медынским принципы внешкольного образования подводят нас к пониманию специфики содержания и построения образовательных программ, реализуемых в учреждениях дополнительного образования детей с последующим ответом на вопрос о том, какими профессиональными и личностными качествами должен обладать педагог, создающий и работающий по таким программам. Отвечая на него, ученый называет несколько требований к внешкольному работнику: быть основательно знакомым с общей теорией внешкольного образования и ясно осознавать его задачи, сущность и значение; знать основные методы внешкольной работы и уметь связать в стройную систему деятельность различных учреждений; знать психологию для того, чтобы уметь отвечать запросам и интересам каждого, учитывать индивидуальность обучающегося; иметь широкое общее образование и быть готовым ответить на любой вопрос, так как ему приходится руководить образованием большого количества людей, у которых степень развития и направление интересов различны; владеть техникой и методикой проведения мероприятий.

Сразу же после революции 1917 года развитие теории и практики внешкольного образования в России продолжается в соответствии с новым

принципом «революционной целесообразности». Основной акцент в образовательной политике государства ставится на просвещении, а целью образования провозглашается – «содействие всестороннему развитию здорового, сильного, активного, смелого, самостоятельно мыслящего и действующего, знакомого с современной культурой человека – творца, человека – борца за классовые интересы пролетариата, а следовательно, в конечном счете, за интересы всего человечества». Именно эта цель – «дать соответственное образование» всеми возможными средствами – становится главной для всей системы народного просвещения. Среди этих средств главное место занимает обучение или трудовое обучение, воспитательное воздействие может осуществляться школой «по мере своих сил».

По существу на внешкольные учреждения переносится воспитательная работа с населением в свободное от основной учебы или работы время. Это предназначение стабилизировалось в 1930-е годы и сохранилось до настоящего времени. Вместе с тем, в педагогической реальности этого исторического периода первоначально сохранялась парадигма внешкольного образования рубежа XIX–XX веков, что особенно отчетливо проявилось в концепции трудовой школы (А.В. Луначарский, С.Т. Шацкий, В.Н. Сорока-Росинский, А.С. Макаренко, М.Н. Шульман, М.М. Риверс). Надо заметить, что идеи, гипотезы и выводы этой педагогической теории рождались в процессе яркой практической деятельности.

Одним из первых инициаторов создания трудовой школы стал В.Н. Сорока-Росинский, возглавивший «Школу социально-индивидуального воспитания им. Ф.М. Достоевского для трудновоспитуемых» (1921–1925). Педагогическое кредо этой специальной школы («Республика ШКИД») заключалось в создании для воспитанников напряженной атмосферы творческой интеллектуальной познавательной деятельности. Творчество считалось главным воспитателем в школе, и поэтому ему отдавались все десять уроков ежедневно.

Классиком трудовой школы является А.С. Макаренко, педагогический опыт которого представлен в художественной литературе и публицистике. Для теоретического осмысления современного дополнительного образования особое значение, с нашей точки зрения, имеет социально-педагогический аспект его деятельности: создание детского коллектива как воспитательной среды, содружество ребят разного возраста, объединенных творческим производительным трудом, но с четкой сознательной дисциплиной; создание устойчивых отношений взаимопонимания и доброжелательности между воспитанниками и воспитателями; создание коммунарской методики воспитания, направленной на формирование и творческое развитие коллектива в процессе совместной деятельности детей и взрослых; создание детского самоуправления как школы развития личности.

Главным для А.С. Макаренко-педагога было не обучение детей знаниям, навыкам и умениям, а воспитание у них характера, нравственности, привычки социально позитивного поведения, в том числе – в своем профессиональном самоопределении<sup>13</sup>.

Сторонником трудовой школы стал и С.Т. Шацкий, создавший уникальное объединение детских садов, школ, внешкольных учреждений – Первую опытную станцию по народному образованию (1919–1932).

В «Положении о Первой опытной станции» говорилось, что такая опытная работа имеет в виду накопление и разработку материалов, могущих способствовать как государственным органам, так и общественным организациям, широким кругам населения в деле углубления проблем культурной работы, выяснения организационных форм и методов проведения ее в жизнь»<sup>14</sup>.

Различными аспектами внешкольной воспитательной работы занимались Н.К. Крупская, А.В. Луначарский, Ф.Ф. Королев, Т.Д. Корнейчик, Н.Н. Зверев, В.И. Равкина, Ю.А. Беляев, О.И. Грекова, Л.К. Балясная, М.Б. Коваль, Н.А. Ковшарь, Н.С. Костин, Т. В. Жданова, А.З. Иоголевич, Г.И. Левинсон, Т.Л. Марголина, Н.А. Махонина, Е.М. Минский, В.С. Муранова, М.А. Ногина, В.А. Пономарев, Л.И. Филатова и многие другие. Наиболее полная информация о сущности, направлениях и организации деятельности внешкольных учреждений в системе коммунистического воспитания подрастающего поколения была представлена в пособии под редакцией Л.К. Балясной.

История любой науки всегда парадоксальна, поскольку развитие – это «борьба противоположностей». Но результатом развития научной мысли не всегда является появление абсолютного нового, ранее несуществующего. Есть варианты реставрации, восстановления, реминисценции «уже ранее сказанного». Но мы убеждены, что вырванный отрывок из контекста языка культуры, событий конкретного периода времени не способен выполнить конструирующую функцию, так как система значений, норм, ценностей суть «единовременное культурное качество».

Все эти явления можно констатировать в эволюции внешкольного образования (дополнительного образования детей). Сегодня по отношению к системе дополнительного образования детей сохраняется суждение о его второстепенности, и оно реально проявляется в Законе «Об образовании», в решениях региональных органов управления образованием и просто в общественном мнении. Одновременно дополнительное или внешкольное образование наделяется ответственностью за все проблемы детей, молодежи, семьи и т. д. Но это отношение нельзя назвать новым. Так, в докладе заместителя министра наркома просвещения на Всероссийском совещании по внешкольной работе прозвучало, что введение семилетнего образования ведет к чрезмерной «загрузке» общеобразовательной школы. Занятия в две смены не дают возможности педагогам организовать внеурочный досуг детей, и поэтому необходимо срочное развертывание настоящей внешкольной работы для того, чтобы дети не оставались безнадзорными. Внешкольное образование объявляется средством борьбы с безнадзорностью.

Согласно Межведомственной программе развития дополнительного образования детей в настоящее время предполагается профилактика безнадзорности, наркомании, алкоголизма, правонарушений несовершеннолетних.

Большим достижением советского периода было создание государственной системы внешкольной работы, направленной на развитие детской самостоятельности. Несмотря на мощное идеологическое давление, разнообразные Дворцы пионеров, станции юных техников, натуралистов, Дома школьников, спортивные школы и пр. по существу выполняли роль детского клуба по интересам, свободного от формализма и максимально приближенного к природе ребенка.

Заключая ретроспективный анализ концептуальных подходов и теоретических трактовок внешкольного образования, следует подчеркнуть их общность в выражении демократических и гуманистических ценностей. Это, с нашей точки зрения, предопределило стратегические ориентиры дополнительного образования детей.

<sup>1</sup> Богуславский М.В. Генезис гуманистической парадигмы образования в педагогике начала XX в. // Педагогика. – 2000. № 4. – С. 65.

<sup>2</sup> Толстой Л.Н. Педагогические сочинения. – М., 1948. – С. 365–366.

<sup>3</sup> Венцель К.Н. Новые пути воспитания и образования детей // Хрестоматия по истории педагогики. Т.4. – М., 1936. – С. 443.

<sup>4</sup> Там же. – С. 435.

<sup>5</sup> Там же.

<sup>6</sup> Вахтеров В.П. Основы новой педагогики // Антология педагогической мысли России второй половины XIX – начала XX в. – М., 1990. – С. 520.

<sup>7</sup> Блонский П.П. Курс педагогики. – М., 1916. – С. 67.

<sup>8</sup> Шацкий С.Т. Избранные педагогические сочинения. В 2-х т. – М., 1980. – Т. 1. С. 258–266.

<sup>9</sup> Там же.

<sup>10</sup> Там же.

<sup>11</sup> Медынский Е.Н. Внешкольное образование, его значение, организация и техника. – М., 1918. – С. 17.

<sup>12</sup> Там же.

<sup>13</sup> Нежинский Н.П. А.С.Макаренко и современная школа. – Киев, 1970. – С. 253.

<sup>14</sup> Шацкий С.Т. Избранные педагогические сочинения. В 2-х тт. – М., 1980. – Т. 1. – С. 258–266.

## **Раздел 2.**

# **Психологические и социокультурные смыслы исследовательской деятельности**

**Ушаков Дмитрий Викторович,**

доктор психологических наук, зав. лабораторией психологии и психофизиологии творчества Института психологии РАН, первый вице-президент Евроталанта Европейского комитета по образованию детей и юношей при Совете Европы, зам. главного редактора журнала «Психология. Журнал Высшей школы экономики», г. Москва

## Интеллект и исследовательское поведение

В последнее время исследовательское поведение в нашей стране стало предметом ряда серьезных работ<sup>1</sup>.

Настоящая статья посвящена проблеме соотношения интеллекта и исследовательского поведения. Основной вопрос заключается в том, является ли исследовательское поведение видом интеллектуального поведения, то есть стоят ли за исследовательским поведением те же психологические механизмы, которые участвуют в решении интеллектуальных задач. От решения этого вопроса зависит, с нашей точки зрения, подход к проблеме исследовательского обучения. Если интеллект и исследовательское поведение взаимосвязаны, то программы, развивающие исследовательское поведение, должны стимулировать и общий интеллект. А интеллект, как известно, с большим трудом поддается существующим сегодня методам развития. Если же они независимы, то о развитии исследовательского поведения нужно заботиться отдельно от аналитических или чисто творческих способностей. Короче говоря, адекватная стратегия развития способностей может быть построена только при наличии ясного понимания структуры способностей.

Проработка этих проблем в статье начнется с изложения не слишком многочисленных на сегодняшний день фактов о связи интеллекта с исследовательским поведением, чтобы дальше перейти к интерпретации этих фактов на основе теоретического подхода, основанного на значительно более мощной фактической базе. Однако вначале – о распространенных в психологии предрассудках, которые стоят на пути решения поставленной проблемы.

**Предрассудок подобия в психологии способностей.** В психологии мы часто вынуждены прибегать к здравому смыслу при построении цепочек рассуждений. Однако подходы, диктуемые здравым смыслом, в случае способностей нередко оказываются неверными и заманивают исследователей в ловушки.

Одним из факторов, затрудняющих нашу работу в сфере психологии способностей, является то, что может быть названо «предрассудком подобия». Этот предрассудок заключается в том, что для оценки способности человека к какой-нибудь деятельности нужно создать тест, подобный этой деятельности. Из соображений здравого смысла это кажется очень понятным. Например, как выявить способность субъекта X к тому, чтобы в будущем избрать некую профессию? Давайте создадим модель деятельности и пропустим кандидата через эту модель в качестве теста! К сожалению, однако, принцип подобия



оказывается на поверку предрассудком, о чем красноречиво свидетельствуют эмпирические исследования.

Возьмем по-настоящему исследовательскую профессию – например, ученого. Очевидно, что в своей работе ученый имеет дело со взаимодействием множества переменных, задачами исключительной сложности, на решение которых уходят годы. Казалось бы, наибольшее приближение к такой деятельности дает экспериментальное решение очень сложных задач. Развитие компьютерных технологий сделало возможным моделировать сложные динамические системы, представляющие собой «микромир» (например, экономические сценарии, города, фабрики), и, кажется, позволило перенести «реальные жизненные проблемы в лабораторию». Д. Дернер начал изучать поведение человека в сложных ситуациях, таких как управление городом, смоделированное в виде компьютерной программы, управление сложным механизмом, перерабатывающим разные виды топлива и производящим продукцию, которую можно продавать, и т. д.<sup>2</sup> Это направление стало называться «Complex Problem Solving» – решение сложных задач, или проблем.

Казалось бы, успешность работы с такого рода относительно реалистичными задачами должна в наибольшей степени отражать способности людей в жизни. Однако это оказалось не так. Подобные реальным, по видимости «экологически валидные» тесты не дают корреляций с реальной деятельностью, а вот тесты, совсем ей не подобные, почему-то дают. Мы имеем в виду здесь тесты интеллекта, которые представляют собой наборы достаточно простых, искусственных и предполагающих единственно правильный ответ задач. По виду – ничего общего с реальной деятельностью. Но оказывается, что так измеренный интеллект показывает высокие корреляции с успехом во многих областях от учебы и профессии до здоровья и долголетия<sup>3</sup>.

Если мы хотим создать методы оценки способностей к исследовательской деятельности, то менее всего можем полагаться на подобие теста реальной деятельности исследователя. Если ребенок проявляет любознательность, то из этого не следует, вопреки житейской логике, что из него вырастет новый Галилей. Единственным критерием ответа на вопросы может быть только эмпирическое исследование – и никакого здравого смысла!

Здравый смысл в психологии тем более опасен, что мы, казалось бы, из опыта повседневной жизни прекрасно знаем наш объект – человека. Отсюда соблазн принимать наши повседневные убеждения за твердо проверенные положения. Физикам, работающим с не наблюдаемыми непосредственно объектами, в этом отношении легче: ведь про какой-нибудь мю-мезон нет повседневных предрассудков.

Как же эмпирически установить, обусловлена ли исследовательская деятельность высоким интеллектом или в ее основе лежат иные факторы\*? Один из способов заключается в том, чтобы обследовать на предмет интеллектуальных показателей выдающихся исследователей, какими являются, например, крупные ученые.

**Интеллект ученых-исследователей.** Изучение живущих выдающихся людей – ученых, политиков, деятелей искусства – осуществить достаточно трудно, поскольку такие люди весьма дорожат своим временем, а доступ к

ним непросто. Тем не менее, известно по крайней мере одно систематическое исследование психологических особенностей крупных ученых, проведенное в начале 1950-х годов Энн Ро<sup>4</sup>. Э. Ро осуществила исчерпывающее интервьюирование и тестирование 64 виднейших американских ученых в области физики, биологии, психологии и антропологии. Характерной особенностью ученых оказался чрезвычайно высокий психометрический интеллект. Э. Ро использовала три шкалы интеллекта – вербальную, пространственную и математическую. Медианное значение показателей выдающихся ученых по первой из них составило 137 баллов, по последней – 166, результаты по пространственному интеллекту были промежуточными. Индивидуальные значения варьировали от 121 до 194 баллов. Учитывая, что IQ более 136 баллов демонстрирует один процент населения, а значений в 166 баллов достигают сотые доли процента, показатели ученых следует расценить как сверхвысокие.

Вроде бы, приведенные данные следовало расценить как несомненное доказательство необходимости высокого интеллекта для высокоразвитого исследовательского поведения. Однако факты не всегда ясно говорят в пользу связи интеллекта с исследовательским поведением, а иногда кажется, что даже прямо об обратном. Так, К. Инагаки<sup>5</sup> сообщает об отрицательных корреляциях интеллекта и исследовательского поведения.

Отрицательные корреляции – это нонсенс в психологии способностей. Вдумаемся: это не просто отсутствие связи, это больше того – чем выше интеллект, тем ниже показатели исследовательского поведения. Вообще примерно 90% корреляций различных умственных функций, получаемых в психологических исследованиях, являются значимо положительными. Это тот самый факт «множественной положительности» (positive manifold), который дал основание К. Спирмену ввести понятие генерального фактора интеллекта. Оставшиеся 10% корреляций в исследованиях способностей незначимо отличны от нуля, а отрицательные корреляции, если и появлялись в результатах, то интерпретировались чаще всего как ошибка, поскольку традиционная психология способностей не располагает средствами для понимания смысла отрицательных корреляций<sup>6</sup>. Тем не менее представляется, что именно в столь редко регистрируемых, «аномальных» отрицательных корреляциях заложен ключ к пониманию структуры интеллекта и именно здесь лежит корень проблемы связи интеллекта и исследовательского поведения.

**Что означают корреляции в психологии способностей?** Здесь мы подошли к центральному пункту – проблеме интерпретации корреляций в психологии способностей. Корреляционные исследования идут в современной психологии огромным потоком. Мы не только коррелируем все со всем, но и делаем это по много раз, повторяя уже проведенные исследования с мелкими вариациями, а то и без них. Поскольку мы идем не по второму, а иногда уже по сотому кругу, получил такое распространение мета-анализ, т. е. статистическая техника сопоставления результатов похожих друг на друга исследований. Например, недавний мета-анализ корреляций интеллекта и креативности основывался на 447 исследованиях, опубликованных в англоязычных журналах<sup>7</sup>.

Корреляций – море, однако значительно меньше рефлексии того, что эти корреляции означают и почему они возникают. Итак, зададимся вопро-

сом, почему же успешность в различных видах деятельности коррелирует?

Этот вопрос выводит нас на центральный принцип традиционной психологии способностей, который мы называем структурной предпосылкой: предполагается, что функции коррелируют, если за их выполнением стоит общий механизм. Это очень естественный и в то же время важный принцип. Естественным он является в силу того, что, безусловно, общий механизм каких-либо двух или нескольких способностей приведет к их корреляции. Допустим, жим штанги и отжимание на брусьях предполагают работу сходных групп мышц, поэтому человек, способный многократно отжаться на брусьях, скорее всего будет успешен для своего веса в жиме штанги. Эти два упражнения будут, таким образом, коррелировать. Аналогичным образом естественно представить себе, что интеллектуальные функции выполняются за счет определенных когнитивных механизмов, своего рода «умственных мускулов», и что корреляции возникают за счет того, что разные задачи решаются за счет одинаковых механизмов.

Важность структурной предпосылки заключена в том, что она позволяет делать заключение от индивидуальных различий к механизмам. Если мы выделили некий фактор, то есть обнаружили совокупность достаточно высоко коррелирующих между собой интеллектуальных функций, то в рамках структурной предпосылки можем сделать вывод о том, что в основе выполнения этих функций лежит общий механизм. Отсюда надежда путем коррелирования интеллектуальных тестов не только проанализировать индивидуальные различия, но и понять устройство механизмов интеллекта. Эта логика легла в основу факторно-аналитического подхода к интеллекту, в развитие которого на протяжении целого столетия психологи вложили столько труда и изобретательности.

Кстати, легко увидеть, что за предрассудком подобия тоже фактически находится структурная предпосылка – подобные задачи должны решаться с помощью одинаковых механизмов, а следовательно в логике структурной предпосылки должны коррелировать.

**Генеральный фактор интеллекта и тупики структурной предпосылки.** Структурная предпосылка глубоко пронизала современные исследования интеллекта. Пунктом, в котором она достигает вершины своего развития и где в то же время оказывается перед неразрешимыми проблемами, стало явление генерального фактора интеллекта.

Феномен генерального фактора, как отмечалось выше, связан с тем, что подавляющее большинство корреляций между тестами способностей являются положительными, причем достаточно высокими. Другими словами, если человек умен, то он умен во всем. В чем же причина этого феномена? Основные объяснения этому, предложенные психологической наукой, фактически порождены в границах структурной предпосылки и сводятся к трем основным типам: однокомпонентным, многокомпонентным и элементным.

Согласно однокомпонентному подходу, за интеллектом стоит единый когнитивный процесс, степень развития которого и определяет интеллектуальный уровень человека. Наиболее серьезным претендентом на роль такого процесса является «объем сознания», или рабочая память (П. Киллонен). Рабочая память, то есть способность оперировать одновременно различной

информацией, понимается сторонниками этого подхода как универсальный механизм, участвующий в решении всех без исключения задач. В качестве эмпирического подтверждения П. Киллонен приводит данные о высокой корреляции между генеральным фактором интеллекта и специально разработанным им тестом рабочей памяти. Проблемы подхода – рабочая память сама является столь сложным механизмом, что использование ее в качестве объяснительного принципа в отношении интеллекта оказывается объяснением сложного через сложное. Это обстоятельство ясно проявляется в операционализации понятия рабочей памяти, осуществленной П. Киллоненом. Вот пример задания П. Киллонена: испытуемые должны сложить два числа и запомнить результат, потом сложить другие два числа и опять запомнить результат и т. д. Количество чисел, запомненных на фоне постоянного выполнения действия сложения, принимается за объем рабочей памяти, который оказывается высоко коррелирующим с интеллектом. Однако противники однокомпонентной позиции резонно указывают, что результат банален: измеряется фактически объем ресурсов, забираемых интеллектуальной деятельностью, сложением; понятно, что у испытуемых с более высоким интеллектом на эту деятельность уходит меньше ресурсов. Таким образом, большим вопросом оказывается то, что стоит за показателями рабочей памяти, измеренными по П. Киллонену.

Более того, существует аргумент, выдвинутый Д. Деттерманом, в пользу того, что однокомпонентное объяснение вообще неадекватно. Если бы это объяснение было справедливым, то, как отмечает этот автор, любые два интеллектуальных теста, нагруженных по генеральному фактору, коррелировали между собой. Между тем, как уже отмечалось, примерно 10% корреляций между интеллектуальными тестами оказываются нулевыми, что противоречит однокомпонентному подходу. Альтернативу Д. Деттерман видит в том, чтобы рассматривать генеральный фактор как усредненный результат функционирования пяти или шести компонентов, которые в разных комбинациях участвуют в решении задач, составляющих тесты интеллекта<sup>8</sup>. Близкую позицию отстаивают представители многокомпонентного подхода<sup>9</sup>.

Согласно многокомпонентному подходу, общий интеллект есть результирующая работы множества когнитивных компонентов (Э. Хант, Р. Стернберг). Для эмпирического обоснования подхода специально разработан метод компонентного анализа, который позволяет вычленять в процессе решения задачи испытуемым различные компоненты и оценивать время, затрачиваемое на их выполнение. С помощью компонентного анализа Р. Стернбергом исследованы задачи на аналогии и так называемые линейные силлогизмы. Идеальным результатом для сторонников многокомпонентного подхода было бы выявление вклада отдельных компонентов в генеральный фактор интеллекта, так чтобы показать сводимость последнего к первым. Полученные результаты, однако, привели к новым проблемам. Обнаружилось, что, во-первых, с генеральным фактором в наибольшей степени коррелируют не выделенные исследователями компоненты, а так называемые остатки (*residuals*), а во-вторых, компоненты коррелируют между собой. Второе обстоятельство показывает, что компоненты не могут быть конечной причиной генерального фактора, существует еще причина корреляций между компонентами.

Такой причиной корреляций между компонентами могли бы быть индивидуальные вариации «строительного материала», из которого состоят компоненты, то есть, например, нейронов. Такое предположение лежит в основе третьего подхода – элементного. Согласно этому подходу, уровень интеллекта определяется «качеством» функционирования отдельных элементов когнитивной системы – нейронов (Х. Айзенк, А. Дженсен). В качестве характеристик успешности функционирования нейронов предполагались скорость и точность передачи нервных импульсов<sup>10</sup> или даже длительность рефрактерного периода клетки<sup>11</sup>. В качестве эмпирического обоснования такого подхода приводится один основной факт – время реакции выбора коррелирует с общим интеллектом. И здесь, однако, при ближайшем рассмотрении возникают сложности. Время реакции – лишь весьма косвенная оценка скоростных характеристик нейронов, если вообще является такой оценкой. Более непосредственные оценки, связанные с измерением скорости нервного проведения, слабо коррелируют с интеллектом.

Итак, казалось бы, психологи перебрали все возможные способы объяснения генерального фактора, но все они заводят, хотя и по разным причинам, в тупик. Как говорит психология творчества, тупики в решении задачи появляются, когда решающий ограничивает пространство своего поиска мнимыми рамками. Можно утверждать, что в сфере генерального фактора этой рамкой оказывается структурная предпосылка.

В самом деле, все три типа объяснения, рассмотренные выше, не выходят за рамки этой предпосылки. Корреляции объясняются либо за счет наличия единого общего механизма всех интеллектуальных действий, либо за счет множества таких механизмов, либо за счет мини-механизмов, реализующих работу механизмов более крупного уровня. Вроде бы, перебрали все варианты, но внутри одной предпосылки: причина всех корреляций – общий механизм, лежащий в основе различных функций.

**Структурно-динамический подход.** С точки зрения разработанной автором этих строк структурно-динамической теории, искать общий механизм или общие механизмы за генеральным фактором бессмысленно: различные задачи решаются людьми при помощи различных механизмов. Чем больше и глубже мы исследуем процессы мышления, тем меньше общего оказываемся способны найти между механизмами, стоящими за решением различных задач.

Современная психология мышления имеет дело с задачами, связанными с умозаключениями, дедукцией и «малыми творческими задачами», задачами на индуктивное мышление и формирование понятий<sup>12</sup>, то же исследовательское поведение и причинные умозаключения<sup>13</sup>. Выделяются такие области, как суждение и принятие решений<sup>14</sup>, принесшее психологам Нобелевскую премию. Исследования выходят за границы лаборатории и включают решение сложных жизненных задач, где в свою очередь происходит распадение на ряд линий. Можно отметить оригинальную отечественную линию, где за классическими теоретическими работами<sup>15</sup> последовала интенсивная разработка различных аспектов практического и оперативного мышления<sup>16</sup>. Кроме того, существует североамериканская линия, делающая акцент на анализе профессиональной компетентности в сфере мышления<sup>17</sup>, и две запад-



ноевропейских, основанных на компьютерном моделировании сложных ситуаций. Одна из них использует более простые модели в целях выявления взаимосвязей между логикой и интуицией, эксплицитным и имплицитным знанием<sup>18</sup>, другая на основе моделей с сотнями связей между переменными стремится установить детерминацию мышления в сложных ситуациях<sup>19</sup>.

Более того, внутри областей обнаруживается тенденция к дальнейшему дроблению. Возьмем такую традиционную область, как психология дедуктивного мышления, или, что то же самое, логического умозаключения. Область исследования силлогистических умозаключений сегодня оказалась ареной борьбы между теорией умственных моделей<sup>20</sup> и теорией умственной логики<sup>21</sup>. Однако исследование дедуктивного мышления не ограничивается силлогистикой. Так, по-прежнему острые дебаты вызывает проблема влияния тематического содержания на умозаключение, где материалом служат главным образом изобретенные Питером Вейзоном задача выбора (Wason selection task) и ТНОГ-задача<sup>22</sup>.

Более того, каждая задача предполагает осуществление целого ряда действий. Так, Р. Стернберг, применивший упомянутую выше технику компонентного анализа, выделяет в решении задач на аналогию следующие компоненты: кодирование, выявление отношений, приведение в соответствие, применение, сравнение, обоснование и ответ<sup>23</sup>. В других задачах используются другие компоненты, так что в общей сложности число компонентов оказывается практически бесконечным, на что обращал внимание, например, У. Найссер<sup>24</sup>. Но даже если допустить, что количество так выделяемых компонентов ограничено, то все равно непонятно, являются ли механизмы, стоящие за этими компонентами, идентичными для разных задач. Возьмем, к примеру, первый компонент Р. Стернберга – кодирование. Очевидно, что кодирование разных содержаний предполагает участие различных механизмов. Например, недавнее исследование с использованием техники магнитно-резонансной томографии показало, что понимание слов, обозначающих птиц и инструменты, имеет мозговой субстрат, несколько по-разному локализованный в мозгу. Так что, когда испытуемый кодирует, допустим, слово «орел», он использует не тот механизм, что при кодировании слова «стамеска». Это означает, что термин компонент у Р. Стернберга представляет собой собирательное обозначение для целых групп механизмов, которые не обязательно развиты у человека на одном и том же уровне.

Итак, механизмы нашего мышления включают, по всей видимости, колоссальное количество различных элементов, участвующих в решении различных задач. Тем не менее успешность решения подавляющего большинства задач коррелирует. Это означает, что объяснить корреляции за счет общности механизмов невозможно.

На этом основании структурно-динамический подход отвергает структурную предпосылку: с позиции этого подхода наличие общего механизма не является единственным источником корреляций. Если у двух или нескольких функций наличествует общий механизм, то между ними, несомненно, будут наблюдаться корреляции. Однако обратное неверно: наличие корреляций между функциями не является доказательством наличия у них общего механизма. Какие же еще возможны причины корреляционных зависимостей?



С точки зрения структурно-динамической теории, интеллект не связан ни с какой отдельно взятой структурой, а представляет собой равнодействующую этих структур. Но как же тогда «позитивная множественность»? Как объяснить принципиальный факт, что эффективность интеллектуальных структур у разных людей коррелирует, что и образует в итоге феномен интеллекта как интегративной характеристики когнитивной сферы человека? Как же возможны корреляции интеллектуальных функций, если за ними стоят различные механизмы?

**Потенциал формирования интеллектуальных систем.** Для ответа на этот вопрос следует обратиться к корням – представлениям о сущности интеллекта. Согласно структурно-динамической теории, интеллект представляет собой совокупность *прижизненно сформированных структур*, или «функциональных систем», организующих интеллектуальное поведение. Механизмы, определяющие решение тестов Дж. Равена или Д. Векслера, понимаются не как неизменная данность, а как формируемая система, и именно особенности процессов формирования приводят к той структуре интеллекта, которую мы фиксируем в эмпирических исследованиях.

Структурно-динамическая теория переносит внимание вглубь цепочки детерминационных связей – со структуры интеллекта на процесс формирования механизмов интеллектуального поведения. При таком подходе конечный уровень развития когнитивных механизмов становится производным от способности человека к формированию этих механизмов. Процессы формирования дают совсем новый ключ к пониманию корреляционных взаимосвязей.

Если уровень интеллекта и его структура зависят от способности человека к формированию механизмов интеллектуального поведения, необходима система понятий для описания этой способности. Структурно-динамическая теория вводит понятие потенциала формирования интеллектуальных систем, который вместе со средовыми влияниями становится причиной большего или меньшего развития тех или иных механизмов решения задач у тех или иных людей. Уровень каждой конкретной интеллектуальной функции (то есть способность решения определенного класса задач) оказывается зависимым от индивидуальных особенностей потенциала и истории его распределения у человека.

Понятие потенциала заслуживает прояснения как на психологическом, так и на физиологическом уровнях. На психологическом уровне важно отметить, что высокий уровень потенциала у человека ведет как к более быстрому прогрессу в интеллектуальной деятельности, так и к большим конечным достижениям. Вложение потенциала в определенную систему ведет к экспоненциальному росту успешности в решении соответствующего класса задач до асимптоты, характеризующей индивидуальные особенности данного человека. Это можно наблюдать как при тренировке в решении учебных, например математических, задач, так и при совершенствовании в области однотипных задач из тестов интеллекта, допустим, теста Дж. Равена. Индивидуальная асимптота при таком совершенствовании высоко коррелирует со скоростью прироста функции. Другими словами, момент достижения определенного уровня относительно асимптоты (например, 80 или 90%) является независимым от уровня способностей.

**Возможные физиологические основы интеллектуального потенциала.** Вариант психофизиологического понимания понятия потенциала предлагается системной психофизиологией<sup>25</sup>. Согласно этому подходу, когнитивное развитие описывается как совокупность системогенезов, т. е. как последовательность образования функциональных систем, составляющих основу поведения. Системы образуются за счет включения в их работу новых клеток. Включение нейрона в систему связано с экспрессией определенных генов, приводящих к изменению метаболизма клетки и делающих ее зависимой от получения медиаторной стимуляции в рамках системы.

Соответственно на каждом этапе своего развития индивид обладает как определенным количеством нейронов, специализированных относительно различных поведенческих систем, так и клетками, еще не участвующими в организации поведения.

Последние отличаются от первых и особенностями экспрессии генов, и характером метаболизма. Однако, по мнению Ю.И. Александрова, нейроны могут обладать «преспециализацией», то есть быть готовыми занять место в определенных системах на определенных местах и при этом не подходить для участия в других системах.

Нейроны образуют «первичный» ассортимент, из которого формируется «вторичный». Этот первичный ассортимент преспециализированных нейронов представляет собой потенциал, из которого черпаются возможности формирования новых функциональных систем. Соответственно в рамках описанного подхода он может пониматься как физиологический аналог потенциала формирования интеллектуальных систем, который мы обнаруживаем на уровне психологии интеллекта.

### **Интерпретация корреляций в структурно-динамической теории.**

Приведенные выше положения являются основой переосмысления природы коррелятивных связей в структурно-динамическом подходе. Структурно-динамическая теория предполагает, что корреляции между интеллектуальными функциями представляют собой результат действия не одной, а трех причин. Общность когнитивных механизмов, стоящих за решением различных задач, является, с нашей точки зрения, одним из, но не единственным источником корреляций. Структурно-динамическая теория утверждает, что общность механизмов может быть причиной лишь в отношении корреляций, относящихся к специальным, а не генеральному фактору. Безусловно, существуют разные задачи, задействующие одинаковые когнитивные механизмы. Однако, как обосновывалось выше, у нас нет оснований считать, что существует некий универсальный механизм, применяемый людьми в любых процессах мышления, который мог бы лечь в основу генерального фактора.

Прежде чем перейти к рассмотрению того, что структурно-динамическая теория считает причиной генерального фактора, рассмотрим, каким образом общие когнитивные механизмы решения разных задач приводят к образованию специальных факторов.

Способность к решению наиболее близких друг к другу, однотипных задач образует, в терминологии структурно-динамического подхода, интеллектуальные функции. Ж. Пиаже ввел важное и до сих пор широко используемое понятие схемы, которое означает механизм, стоящий за решением

задач одного типа. Например, складывая  $143+895$  и  $754+475$ , мы используем одни и те же схемы, однако числа различаются, следовательно, не полностью идентична и деятельность по их сложению. Сам Ж. Пиаже наиболее широко использовал понятие схемы применительно к сенсомоторному интеллекту. Например, схема хватания является механизмом осуществления целого семейства имеющих общую структуру, но немного различающихся в зависимости от своего объекта действий. Интеллектуальная функция фактически имеет под собой одну схему. Такие функции оцениваются гомогенными (включающими подобные задачи) тестами и субтестами. Внутренняя согласованность таких шкал обычно максимальна, хотя понятно, что две любые, даже самые похожие задачи решаются при помощи чуть разных механизмов.

Общие механизмы, однако, могут стоять не только за подобными задачами, но и за задачами, входящими в различные интеллектуальные функции. Это явление, лежащее в основе специальных факторов, в структурно-динамической теории обозначается как когнитивное пересечение функций. Наиболее крупными и воспроизводимыми из специальных факторов оказываются вербальный, пространственный и числовой. Все эти виды интеллекта имеют очень различные способы функционирования, как выражался В.Н. Дружинин, «коды»<sup>26</sup>, а также разную мозговую локализацию, что позволяет говорить об их относительной независимости. Некоторые теоретики превращают эту независимость в абсолютную. Так, в весьма «популистской» теории Х. Гарднер утверждает множественность интеллектов, выделяя лингвистический, логико-математический, пространственный, музыкальный, телесно-кинестетический, внутри- и межличностный интеллекты<sup>27</sup>. С этой позиции производится анализ когнитивных способностей выдающихся людей. Например, Пикассо, по мнению Х. Гарднера, обладал выдающимся пространственным интеллектом, позволявшим ему без видимых усилий создавать пространственные образы, манипулировать ими и запоминать любые способы трансформаций реальных, возможных и «невозможных» форм. Пикассо также отличался большой телесно-кинестетической способностью превращать эти образы в быстрые и точные движения кисти. В противоположность этому, по анализу Х. Гарднера, З. Фрейд был известен слабостью пространственного и телесно-кинестетического интеллекта, однако обладал высокими логико-математическими способностями, чрезвычайным внутри- и межличностным интеллектами и лингвистическим гением (например, способностью полностью запоминать однажды прочитанный текст), что в комбинации стало основой его научных свершений.

Действительно, можно привести аргументы в пользу наличия отдельных механизмов, стоящих за специальными факторами. Например, пространственный фактор, включающий задачи на умственную ротацию разных видов, может быть сопоставлен с рядом мозговых структур: существуют такие зоны мозга, нарушение деятельности которых приводят к утрате возможностей осуществлять умственное вращение. Аналогичным образом вербальный интеллект предполагает ряд когнитивных механизмов, таких как лексический доступ, построение и понимание грамматических структур и т. д. В его отношении также давно известны зоны мозга, ответственные за выполнение соответствующей деятельности (начиная с зон Вернике и Брока).

И все же теория множественного интеллекта не учитывает главное обстоятельство – наличие «позитивной множественности», положительных корреляций между большинством интеллектуальных функций. Генеральный фактор появляется как корреляция между механизмами, выполняющими разные функции и локализованными в разных участках мозга. Как же это получается: вербальный и пространственный интеллект коррелируют, однако при некоторых повреждениях мозга нарушается только пространственный или только вербальный интеллект (или отдельные их компоненты), оставляя практически интактными другие виды?

Именно здесь приходит на помощь введенное выше понятие потенциала формирования интеллектуальных систем. Генеральный фактор, с позиции структурно-динамической теории, не отражает работы какого-либо когнитивного механизма, а становится результатом когнитивного развития, а именно отражением индивидуальных различий потенциала.

Употребляя термин «механизм», мы, современные психологи, вероятно, под воздействием успехов информатики склонны понимать его как вычислительное устройство, забывая его биологическую природу. Между тем, мозговые механизмы принципиально отличаются тем, что проходят путь онтогенетического развития, и все превратности и особенности этого пути (например, нарушения афферентации и т. д.) сказываются на конечном результате. Поэтому, если не связанные между собой когнитивные механизмы все же коррелируют, это может означать только одно: истоком их связи является общность их происхождения. Отсюда генеральный фактор должен быть понят как выражение индивидуальных особенностей потенциала формирования интеллектуальных систем, проявляющегося в различных когнитивных областях. Это означает, что высокий потенциал у того или иного человека проявляется во всех типах задач, следовательно, возникают корреляции между ними всеми, что и приводит к появлению генерального фактора.

Структурно-динамический подход имеет еще одно важное следствие: потенциал может быть направлен человеком в разные когнитивные сферы под воздействием личностных и мотивационных особенностей, а также социальной и культурной среды. Одни люди направляют потенциал в абстрактную научную сферу, другие в жизненную практику, третьи – в общение с другими людьми. Да и научная сфера может быть математической, естественнонаучной, гуманитарной, не говоря уж о многих оттенках. Эта направленность потенциала накладывает отпечаток на интеллектуальную сферу человека. Мы ведь в жизни хорошо чувствуем различие ума математика, ученого-гуманитария и автомеханика, хотя в науке еще плохо умеем фиксировать эту разницу. Таким образом, это третья и очень важная причина корреляций. Вдумаемся, однако: если первые две отвечают за локальные и глобальные положительные корреляции, то к каким корреляционным связям ведут процессы распределения потенциала? Если человек направляет свой потенциал в одну сферу, например, сосредоточен на абстрактных науках, то у него остается меньше времени и сил на другие, например, на общение с другими людьми. Если это так, то чрезмерное развитие одних сфер должно сопровождаться недоразвитием других. Следовательно, в этом случае должны возникнуть

отрицательные корреляции. Однако этот источник начинает работать только при определенных средовых условиях, а именно при наличии альтернативных сценариев интеллектуальной социализации. Если, как это и происходит в большинстве случаев в устоявшемся обществе, распределение направленности потенциала является нормальным или квазинормальным, этот фактор будет оказывать влияние по типу «шума», слегка уменьшая модули корреляционных зависимостей. Однако в случае, когда в среде присутствуют альтернативные сценарии развития, распределение потенциала становится «двугорбым», при этом для каждого из горбов формируется своеобразный профиль интеллекта, а корреляционные зависимости между оппозиционными парами оказываются отрицательными.

**Феномен отрицательных корреляций.** Структурно-динамическая теория позволяет объяснить много разнообразных фактов в сфере психологии способностей: от парадоксального увеличения наследуемости интеллекта с возрастом до большей надежности многошкальных тестов по сравнению с одношкальными<sup>28</sup>. Здесь мы остановимся лишь на одной проблеме, по-новому освещаемой структурно-динамической теорией – отрицательных корреляциях, порой, хотя и очень редко, наблюдаемых между тестами способностей. Именно эта проблема бросает свет на соотношение интеллекта и исследовательского поведения.

Как говорилось выше, в рамках структурной предпосылки отрицательные корреляции – это нонсенс: способности могут либо положительно коррелировать (в случае, когда у них есть общий механизм), либо не коррелировать (если общего механизма нет). В этом плане отрицательные корреляции оказываются одним из решающих фактов, где структурный и структурно-динамический подходы дают различные предсказания, и эти предсказания могут быть эмпирически проверены.

Эмпирическая проверка однозначно показывает: отрицательные корреляции периодически фиксируются психологами. О работе К. Инагаки говорилось выше. Автор этих строк столкнулся с аналогичным явлением в исследовании, проведенном на Московском интеллектуальном марафоне, многопрофильной олимпиаде для школьников<sup>29</sup>. В этой работе среди прочего обнаружился такой, казалось бы, странный феномен: у старшеклассников, показывающих наиболее высокие олимпиадные результаты, вербальная креативность значимо отрицательно коррелировала с достижениями по математике и физике.

Далее, в кандидатской диссертации Е.К. Муртазалиевой, защищенной в Институте психологии РАН, наблюдалась отрицательная корреляция между приростом вербального и невербального интеллекта у детей на протяжении обучения в первом классе. У детей, установивших хороший контакт с учителем, наблюдался большой прирост вербального интеллекта, однако невербальный у них развивался хуже, чем у остальных одноклассников.

Наконец, вспомним высокоцитируемую работу, проведенную Р. Стернбергом с соавторами. В ней была зафиксирована отрицательная корреляция у африканских детей между западными тестами кристаллизованного интеллекта и показателями традиционной для Африки интеллектуальной деятельности (распознавания лекарственных растений).



Итак, хотя отрицательные корреляции встречаются несравненно реже, чем положительные или нулевые, тем не менее, сегодня они уже составляют труднооспоримый факт, объяснение которому нельзя найти в рамках структурного подхода, но можно – в структурно-динамическом.

Возьмем пример африканских детей, изученных Р. Стернбергом с коллегам. В рамках традиционных обществ сегодня существуют два основных сценария интеллектуальной социализации: либо традиционалистская, либо вестернизация, движение по направлению к западной цивилизации. В первом случае интеллектуальный потенциал детей направляется на выработку механизмов решения традиционных задач, в число которых входит успешное использование лекарственных растений. Во втором случае потенциал направляется на решение задач, более принятых в западной культуре и связанных в том числе с эрудицией, оцениваемой тестами кристаллизованного интеллекта. Поскольку сценарии альтернативны, группа детей, более успешная в решении традиционных задач, оказывается менее успешной в решении задач западного типа, следствием чего становятся отрицательные корреляции.

В нашей культуре, как и в западноевропейских, и североамериканских странах, нет столь резко альтернативных сценариев социализации, поэтому отрицательные корреляции зафиксировать намного сложнее, хотя и исследований проводится намного больше, чем в Африке. Это как раз тот случай, когда частные закономерности, господствующие в определенной культурной среде, принимаются психологами за инвариант. Психология интеллекта делалась и продолжает делаться в основном усилиями западных авторов и на испытуемых из стран Запада, и относительная гомогенность интеллектуального развития в этой культурной среде принимается за универсальное правило.

Тем не менее, приведенные выше примеры показывают, что в некоторых локальных областях феномены альтернативности сценариев, приводящие к отрицательным корреляциям, можно зафиксировать и у нас. Одним из таких случаев является изменение траектории интеллектуального развития при попадании в новую среду. При этом альтернативность сценариев недостаточна, чтобы проявиться в отрицательных корреляциях на уровне структуры способностей в целом, однако проявляется в отрицательных корреляциях на уровне приростов способностей. Попадая в первый класс, ребенок оказывается в принципиально новой среде, которая изменяет траекторию его прежнего интеллектуального развития. Одна и та же среда действует на детей по-разному, некоторые устанавливают хороший контакт с учителем, некоторым это удается хуже. Этот контакт является в свою очередь серьезным фактором влияния на интеллектуальное развитие. Как показывает процитированное исследование Е.К. Муртазалиевой, это влияние состоит главным образом в том, что интеллектуальный потенциал ученика, имеющего хорошие отношения с учителем, привлекается в ту область, где происходит взаимодействие с учителем, а именно – в академическую сферу. Соответственно те, кому установить хороший контакт не удалось, вкладывают потенциал в альтернативные, внеучебные сферы. В результате создается отрицательная корреляция приростов, которая, однако, не затмевает всего предыдущего



развития ученика и не превращает корреляции между способностями на выборке в отрицательные.

Другой приведенный выше пример отражает ситуацию альтернативности сценариев интеллектуального развития, связанную со специализацией старшеклассников. В Интеллектуальном марафоне, особенно в его финальном туре, принимают участие развитые и активно работающие подростки, которые готовятся к поступлению в вуз. На этой выборке происходит расщепление гуманитариев и естественников, закрепленное принятой у нас специализацией в старших классах. Это расщепление выливается в альтернативные сценарии интеллектуального развития, столь же различные, как и те, что обсуждались в отношении африканских детей. Поэтому на этой выборке обнаруживаются отрицательные корреляции между вербальными способностями и невербальными достижениями. Конечно, на менее специализированной выборке подростков этого возраста аналогичный феномен зафиксировать не удастся.

**Структурно-динамическая теория о связи интеллекта и исследовательского поведения.** Сразу же следует оговориться, что структурно-динамическая теория дает возможность интерпретации фактов о связи интеллекта и исследовательского поведения, но фактов таких пока недостаточно. Мы будем исходить из приведенных выше данных о том, что, во-первых, интеллект является профессионально важным качеством исследователей (ученых), а во-вторых, тесты интеллекта могут отрицательно коррелировать с тестами исследовательского поведения. Если первый факт после исследования Э. Ро представляется достаточно надежным, то по поводу второго хотелось бы получить дополнительные подтверждения. Все же приходится иметь дело с данными, доступными на сегодняшний день, и мы примем приведенные предпосылки, сознавая при этом необходимость их дальнейшего исследования.

Видимая противоречивость двух приведенных положений – высокий интеллект необходим исследователям и интеллект отрицательно коррелирует с исследовательским поведением – получает в рамках структурно-динамического подхода неожиданное и вместе с тем естественное разрешение. И интеллект, и исследовательское поведение есть результат вложения потенциала в развития различных когнитивных механизмов. Для того чтобы иметь большие исследовательские достижения, необходимо сочетание двух основных факторов: высокого потенциала и больших его затрат на формирование структур, отвечающих за решение исследовательских проблем.

С этих позиций рассмотрим первый факт – высокие интеллектуальные показатели крупных исследователей. Исходя из изложенных выше положений, этот факт понятен: крупных научных результатов достигают люди с высоким потенциалом. Важно отметить, что высокие интеллектуальные показатели не являются причиной научных достижений крупных ученых. И интеллектуальные показатели, и научно-исследовательские достижения, с точки зрения структурно-динамической теории, являются следствиями общей причины – большого интеллектуального потенциала этих людей.

Более примечателен второй факт: отрицательные корреляции интеллекта и исследовательского поведения у детей. С позиции структурно-дина-

мического подхода, как уже отмечалось, отрицательные корреляции свидетельствуют о наличии в среде альтернативных сценариев интеллектуальной социализации. Это означает, что развитие исследовательского поведения и развитие интеллекта относятся к культурно альтернативным сценариям.

Это достаточно примечательный вывод, анализ которого может быть продолжен на уровне сопоставления механизмов интеллекта и исследовательского поведения. В поздних работах корифея английской психологии Д. Бродбента, в которых испытуемые должны были управлять достаточно простой моделью фабрики, была установлена любопытная закономерность: наиболее успешные в управлении фабрикой испытуемые оказываются наименее успешными в обнаружении в процессе управления закономерностей ее функционирования<sup>30</sup>. Это понятно – выявление закономерностей требует экспериментирования, а оно сопряжено с отклонением от оптимального управления. Другими словами, исследовательская установка может повлечь за собой снижение успешности в достижении краткосрочных целей, хотя в долгосрочной перспективе исследование обеспечивает большой прогресс. Аналогичную закономерность на макроуровне можно наблюдать в отношении государственной роли научного исследования. В краткосрочной перспективе наука для государства – это только трата денег, которых и так всегда не хватает. Инвестируя деньги в исследование, страна ничего не получает в течение достаточно длительного времени, подобно тому, как испытуемые Д. Бродбента, затрачивая время и усилия на обследование задачи, не извлекали из этого непосредственной выгоды. Научное исследование может дать выход через 10 или 200 лет, а может – вообще не дать, поскольку, начиная исследование, по определению невозможно предсказать, чем оно закончится. Тем не менее, по-видимому, не будет преувеличением сказать, что именно научное исследование – главный двигатель прогресса человечества. Благодаря науке сегодня существует практически всё, созданное руками человека: транспорт, связь, электрическая бытовая техника, вычислительная техника, химия, современные технологии строительства...

Итак, возможная интерпретация изложенных фактов заключается в том, что в нашей культуре существует определенная альтернативность между исследовательской интеллектуальностью и интеллектуальностью, направленной на непосредственное решение задач. Исследователь позволяет себе отодвинуться от непосредственного решения задачи, взять паузу, подняться к более общей проблеме, в то время как более прагматично настроенный интеллектуал может находить решение быстро, с помощью подручных средств и на том уровне, который эти средства позволяют. Ни один из этих подходов не лучше другого, в жизни требуется их сочетание. Исследовательский подход, конечно, приводит к более глубокому пониманию действительности, однако он представляет собой своего рода интеллектуальную роскошь, возможность тратить время на размышления без риска потерпеть катастрофу в результате потерянного времени.

Следует отметить также, что исследовательское поведение детей, оцениваемое соответствующими методиками, и исследовательская деятельность крупных ученых – образования далеко не однородные. То, что гово-

рилось выше о предрассудке подобия, может быть приложено к проблеме исследовательского поведения. По виду исследования ребенка и взрослого профессионала имеют много общих черт, порождающих соблазн отождествить их в качестве различных онтогенетических ступеней развития одной и той же когнитивной функции. Однако эмпирических оснований для такого отождествления на сегодняшний день нет.

<sup>1</sup> Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.С., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. – 2002. № 1. – С. 24–33; Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся. – М., 2002; Обухов А.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. – М., 2006; Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. – М.: МГУ, 2000; Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению. – М., 2006.

<sup>2</sup> Дернер Д. Логика неудачи. – М., 1997.

<sup>3</sup> Gottfredson L.G. Why g matters: The complexity of everyday life // Intelligence. – 1997. № 24 (1). – P. 79–132.

\* Можно вспомнить, например, З. Фрейда с его гипотезой обусловленности исследовательской любознательности детскими и подростковыми комплексами.

<sup>4</sup> Roe A. The making of a scientist. – N.Y., 1952; Roe A. A psychological study of eminent psychologists and anthropologists, and a comparison with biological and physical scientists. Psychological Monographs: General and Applied, 1953.

<sup>5</sup> Inagaki K. Effects of object curiosity on exploration learning in young children // Psychological reports. – 1978. Vol. 42(3). – P. 899–908.

<sup>6</sup> Случай, когда господствующая теория принимает неинтерпретируемые в ее рамках данные за ошибки наблюдения или измерения, нередки. Подобного рода феномены описаны, например, для астрономии.

<sup>7</sup> Kim H.K. Can only intelligent people be creative? A meta-analysis // The Journal of Secondary Gifted Education. – 2005. № XVI, 2/3. – P. 57–66.

<sup>8</sup> Detterman D.K. Theoretical notions of intelligence and mental retardation // American Journal of Mental Deficiency. 1987. № 92. – P. 2–11; Detterman D.K. Assessment of basic cognitive abilities in relation to cognitive deficits // American Journal on Mental Retardation. – 1992. № 97. – P. 251–286.

<sup>9</sup> Sternberg R.J., Gardner M.K. A componential interpretation of the general factor in human intelligence // H.J. Eysenck (ed.). A model for intelligence. – Berlin, 1982. – P. 231–254.

<sup>10</sup> Айзенк Ю. Интеллект: новый взгляд // Вопросы психологии. – 1995. № 1. – С. 111–131; Vernon P.A. Speed of information processing and general intelligence // Intelligence. – 1983. № 7. – P. 53–70; Vernon P.A. The heritability of measures of speed of information processing // Personality and Individual Differences. – 1989. № 10. – P. 573–576.

<sup>11</sup> Jensen A.R. Reaction time and psychometric g // H.J. Eysenck (ed.) A model for intelligence. – Berlin, 1982. – P. 93–132; Jensen A.R. The g factor. – Westport, 1998.

<sup>12</sup> Брунер Дж. Психология познания. – М., 1977; Ушаков Д.В. Мышление и интеллект // Психология XXI века / Ред. В.Н. Дружинин. – М., 2003. – С. 315–332; Holyoak K.J., Nisbett R.E. Induction // R.J. Sternberg, E.E. Smith (eds.) The psychology of human thought. – Cambridge, 1991. – P. 50–91.

<sup>13</sup> Schustack M.W. Thinking about causality // R.J. Sternberg, E.E. Smith (eds.). The psychology of human thought. – Cambridge, 1991. – P. 92–115.

<sup>14</sup> Субботин В.Е. Оценочные суждения // Когнитивная психология / Ред. В.Н. Дружинин, Д.В. Ушаков. – М., 2002. – С. 315–332; Fischhoff B. Judgment and decision making // R.J. Sternberg, E.E. Smith (eds.). The psychology of human thought. – Cambridge, 1991. – С. 155–187; Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: An analyses of decision making under risk // Econometrica. – 1979. № 47. – P. 263–291.

<sup>15</sup> Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. Т. 2. – М., 1989; Теплов Б.М. Проблемы индивидуальных различий. – М., 1961.

<sup>16</sup> Завалишина Д.Н. Психологический анализ оперативного мышления. – М., 1985; Корнилов Ю.К. Мышление руководителя и методы его изучения. – Ярославль, 1982; Пушкин В.Н. Оперативное

мышление в больших системах. – М.; Л., 1965.

<sup>17</sup> *Bhaskar R., Simon H.* Problem solving in semantically rich domains: An example from engineering thermodynamics // *Cognitive Science*. – 1977. № 1. – P. 193–215.

<sup>18</sup> *Ушаков Д.В.* Роль метафоры в творческом мышлении // *Вестник высшей школы*. – 1988. № 1. – С. 24–28; *Berry D., Broadbent D.* Implicit learning in the control of complex systems // P.A. Frensch, J. Funke (eds.) *Complex problem solving: The European perspective*. – Hillsdale, NJ, 1995. – P. 131–150.

<sup>19</sup> *Дернер Д.* Логика неудачи. – М., 1997; *Funke J.* Computer-based testing and training with scenarios from complex problem-solving research: Advantages and disadvantages // *International Journal for Selection and Assessment*. – 1998. № 6, 2. – P. 90–96.

<sup>20</sup> *Johnson-Laird P.* *Mental models: towards the cognitive science of language, inference, and consciousness* – Cambridge, 1983.

<sup>21</sup> *Rips L.* Deduction // R.J. Sternberg, E.E. Smith (eds.) *The psychology of human thought*. – Cambridge, 1991. – P. 116–153.

<sup>22</sup> *Ушаков Д.В.* Роль метафоры в творческом мышлении // *Вестник высшей школы*. – 1988. № 1. – С. 24–28; *Wason P.C.* Reasoning about a rule // *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. – 1968. № 20. – P. 273–281.

<sup>23</sup> *Стернберг Р.* Триархическая теория интеллекта // *Иностранная психология*. – 1996. № 6. – С. 54–61.

<sup>24</sup> *Neisser U.* *Memory observed*. – N.Y., 1982.

<sup>25</sup> *Александров Ю.И.* Системная психофизиология // *Основы психофизиологии: учебник* / Отв. ред. Ю.И. Александров. – М., 1997. – С. 266–313.

<sup>26</sup> *Дружинин В.Н.* *Когнитивные способности*. – М., 2002.

<sup>27</sup> *Gardner H.* *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. – N.Y., 1983.

<sup>28</sup> *Ушаков Д.В.* *Интеллект: структурно-динамическая теория*. – М., 2003.

<sup>29</sup> Там же.

<sup>30</sup> *Berry D., Broadbent D.* Implicit learning in the control of complex systems // P.A. Frensch, J. Funke (eds.) *Complex problem solving: The European perspective*. – Hillsdale, NJ, 1995. – P. 131–150.

Восс Ганс-Георг У.,

профессор психологии Института психологии Технического университета  
Дармштадта, Германия

## Исследовательское учение в образовательном пространстве\*

**Парадигма контекстного учения.** Способность к учению является основной характеристикой всех живых организмов. Поэтому ранее многие ученые отстаивали точку зрения, что учение – это такое единообразное для всего живого явление, которое, соответственно, можно изучать единообразными же методами при исследовании и животных, и детей, и взрослых. В ассоцианизме учение рассматривалось как результат формирования ассоциативных связей между стимулами (сенсорными впечатлениями) и ответными реакциями. Предполагалось, что связь «стимул – реакция» представляет собой основную единицу анализа процессов учения. Хотя экспериментальное исследование учения долгое время основывалось одновременно на принципах и классического, и оперантного обуславливания, в конце концов стало ясно, что исследование учения в искусственно созданных лабораторных изолированных условиях не соответствует подавляющему большинству процессов учения в реальных условиях, например в семье, детском саду, классе. В начале 1970-х годов произошло смещение ориентиров от экспериментов в изолированных условиях к исследованиям реальных повседневных условий учебной деятельности и учебных сред, связанных с формированием памяти, мета-когниций, приобретением знаний, самоорганизованным учением и т. д.<sup>1</sup>

Теоретики когнитивного подхода описывали учение как процесс реорганизации образов восприятия, позволяющий ученику воспринимать новые отношения, решать новые проблемы, а также достигать базового понимания сложностей взаимодействия ученика с контекстом. Согласно данному подходу, учение есть совместная деятельность, в которой обе стороны – ученик и среда – взаимодействуют, формируя «когнитивное событие» («cognitive event»), когнитивную трансформацию<sup>2</sup>, то есть учение «объясняется скорее как активность экосистемы, чем как активность организма в экосистеме»<sup>3</sup>. Я уже упоминал ранее<sup>4</sup>, что для детей может существовать несколько видов учения: «обыкновенное», социальное, функциональное и приключенческое<sup>5</sup>, которые ежедневно и неформально протекают, например, дома, на детской площадке и т. д. Как показано в Лаборатории сравнительного человеческого познания<sup>6</sup>, учебные задачи не столько конструируются формально, сколько, прежде всего, внедрены в различные культурные практики (например, практики обыденной жизни). Системы деятельности даны в культуре. Более того, мы можем говорить о динамических системах учения, учитывая достижения принципов синергетики и создавая концепцию когнитивного учения как последовательности переходов между относительно стабильными состояниями в системе «ученик–среда».

Пиаже рассматривал учение как процесс уравнивания между когнитивными структурами и требованиями среды, связанный со взаимодействием функциональных инвариантов ассимиляции и аккомодации. Его идея «преодоления сопротивления объекта» прекрасно сочетается с понятием Выготского о зоне ближайшего развития (ЗБР)<sup>7</sup>. ЗБР, согласно Вальсинеру и Ван дер Вееру, «показывает ряд возможных в ближайшем будущем трансформаций текущих психологических процессов»<sup>8</sup>. Я согласен, что понятие ЗБР сходно с синергетическим пониманием учения и развития. Оно может раскрыть самоорганизующиеся действия системы и изменения так называемых параметров порядка, позволяющих системе достичь нового «аттракторного бассейна» (термин синергетического подхода – *ред.*) последующего учения. В терминах теории динамических систем ЗБР обозначает участок в пространстве параметров, где достигнута точка неустойчивости и происходит толчок для основных изменений в когнитивных структурах. В связи с этим возникает вопрос: какие параметры управляют данным процессом и как ими самими можно управлять в рамках специально созданных учебных сред различных типов.

Для того чтобы ответить на поставленный вопрос, необходимо учитывать сказанное выше о природе учения в реальных условиях. Сэр Джеффри Викерс<sup>9</sup>, британский юрист и общественный деятель, подчеркивал, что критически важной формой учения, необходимой современному человеку, является рассмотрение множества выборов-альтернатив, представленных в сложном общественном устройстве. Для адаптации необходима способность интерпретировать сложную реальность, опираясь на различные ценности. Согласно данной точке зрения, учебная способность системы определяется ее готовностью различать и оценивать. Данные виды поведения (различение и оценивание) рассматриваются одновременно и как результат, и как условие учения.

Ученики же являются деятелями, которые пытаются достичь личностного осмысления предложенного им культурного наследия<sup>10</sup>, и учение понимается как процесс осмысленного продуцирования знаний и приобретения опыта применения этих знаний для лично значимых целей<sup>11</sup>. Данная идея согласуется с основными положениями теории деятельности<sup>12</sup>, в которой человек представлен как тот, кто ищет и создает смысл, стремясь быть субъектом культурной деятельности. Образовательное пространство структурирует процессы продуктивной учебной деятельности, в которых ученик может пытаться порождать собственные знания при решении проблем в сотрудничестве с другими учениками и учителем. Школы должны прививать детям способности именно к такой учебной деятельности и мышлению (в ходе занятий математикой, чтением, историей, сочинением музыки и т. д.) и не ограничиваться передачей результатов деятельности предыдущих поколений.

Учение в контексте предполагает передачу и трансформацию культурных знаний и ценностей в систему значимых действий. Эти действия опираются на анализ изучаемой учащимися системы посредством суждений двух типов: суждений о фактах (суждений о реальности) и суждений о значении этих фактов для воспринимающего субъекта и общества в целом.

**Исследовательское учение.** Артур Кестлер<sup>13</sup> подчеркивал, что получение информации из окружающей среды является такой же жизненной



необходимостью для человека, как и получение энергии солнца и пищи. Если мы предполагаем, что процесс обработки информации является врожденной особенностью всех живых существ, то должны также предположить существование и врожденной потребности исследовать окружающую среду для получения информации. В то время как понятие специфической любознательности ограничивает исследовательские действия человека некоторыми консумматорными реакциями, аналогично тому, как это было продемонстрировано в исследованиях поведения животных (например, их исследовательских манипулятивных действий с новыми предметами), реальное человеческое исследование больше похоже на собственно познавательную деятельность. Ее целью является уменьшение неопределенности смысла события в заданной ситуации или, шире, смыслопорождение. Человеческий ответ на стимулы среды – это постановка вопросов, и стимулы его исследовательской деятельности – это новизна, удивление, конфликт и неопределенность. Итак, любознательность является примером человеческой мотивации, которая мало зависит от потребностей в поддержании гомеостаза. В исследовательском учении взаимодействуют две сферы: внешняя сфера фактической реальности и внутренняя сфера интериоризованной реальности. Деятельность начинается с того, что возникает рассогласование, расхождение между этими двумя сферами, и человек испытывает нехватку смысла, вызванную сложностью и противоречивостью стимулов, с которыми он столкнулся. Если отбросить чисто теоретические рассуждения, то примеры исследовательского поведения могут быть взяты из наблюдений за детьми, например, среднего школьного возраста. Согласно Мо и Мо<sup>14</sup>, любознательный ребенок:

- позитивно реагирует на новое, странное, несоответствующее, таинственное в окружающей среде, стремится приблизиться к такого рода объектам и пытается их исследовать, в том числе собственными руками;
- демонстрирует потребность и желание узнавать о самом себе и об окружении;
- внимательно изучает окружение в поисках новых впечатлений и переживаний;
- настойчиво исследует стимулы, чтобы больше узнать о них<sup>15</sup>.

Необходимо понять вклад различных видов деятельности в интеллектуальное развитие<sup>16</sup>. Общеизвестная детская мотивация научиться чему-то, что заинтересовало, возможно, не является единым феноменом. Некоторые мотивы, возникающие по ходу учения, связаны с попытками детей установить социальный контакт со значимыми другими. Но во многих случаях дети, кажется, совершенно забывают об окружающих. Ребенок может быть заморожен своими действиями, будь то разглядывание картинок в книге или манипулирование игровым материалом. Эта активность кажется не мотивированной социальными целями, хотя на самом деле деятельности вне социального контекста просто не существует. Уайт<sup>17</sup> описывает данные ситуации в терминах мотивации компетентности. Он считает, что желание ребенка продолжать совершенствоваться – это стимул многих видов самостоятельной учебной деятельности. Во всех этих ситуациях задействовано исследовательское учение (или, в других терминах, учение посредством исследования, учение через открытия, самонаправляемое, самоорганизующееся учение).

В исследовательском учении как самоорганизующейся деятельности значительную роль играет учебная среда. У всех видов действий есть некие общие особенности. Например, любое целенаправленное поведение человека включает в себя когнитивные структуры: цели, ожидания, культурные представления и т. д., а большинство процессов учения, находящихся на более высоком уровне психологической организации, включают в себя еще и обмен информацией между учеником и учебной средой, в которой важную роль играют значимые другие. Как писал Л.С. Выготский, не существует прогресса когнитивного развития без соответствующей социальной среды – за исключением, вероятно, самых простых форм научения моторным навыкам по ассоциативному типу (или, в других терминах, выработки условных рефлексов, выработки реакций на внешний стимул).

Особенно ярко выражена связь исследовательского учения с присутствием других людей у ребенка раннего возраста. Внутренне мотивированная любознательность годовалого ребенка разворачивается, если для нее есть предметная основа и одновременно обеспечена безопасность исследования. Тогда он может рассматривать элементы среды, не испытывая тревоги по поводу их незнакомости. На данной ранней стадии развития небольшие предметы, в том числе вещи, которые держит мама, стимулируют любознательность – ведь это вещи, созданные чтобы их рассматривать и манипулировать ими. При этом ребенок организует небольшие порции получаемой информации в целостную значимую для него картину и таким образом учится<sup>18</sup>. Поскольку исследование предмета продолжается далее в основном в виде игры с ним, ребенок получает удовольствие, и опыт исследования внутренне вознаграждается. В целом, исследование выполняет много важных функций в развитии ребенка, начиная с сенсомоторного уровня в раннем детстве и вплоть до уровней, когда он начинает использовать слова и язык на уровне абстракций.

**Исследовательское учение в образовательной среде.** В традиционных подходах учение и образование концептуально разведены как представляющие различные сферы социализации детей. В этой же традиции живой организм рассматривается отдельно и от процесса его учения, и от окружающей среды. В противоположность данному подходу, этнологи и психологи подчеркивали важность исследовательского и интерпретирующего поведения (включая учение). В этой экологической, или системной, парадигме акцент делается на взаимоотношениях организма и среды. По Ликлитеру<sup>19</sup>, организм и окружающая среда формируют функциональное единство, внутри которого ни организм, ни среда не имеют привилегированного статуса во влияниях на фенотипичное развитие. Так как организм и среда образуют единую систему, части которой взаимодополняют и взаимовлияют друг на друга, поведенческие процессы типа учения лучше всего изучать и пытаться понять в контексте развития этой системы в целом, нежели просто как результаты активности организма самого по себе. Поэтому мы можем представить учение как «основные системные процессы, которые способствуют определенности в поведенческом отношении между организмом и средой»<sup>20</sup>. Отношения между организмом и средой реципрокны, то есть организм и среда зависят друг от друга. Они формируют то, что можно назвать образовательным пространством.

Возвращаясь к метафоре синергии в системе «учение – развитие», следует заметить, что по-прежнему открытым остается вопрос о том, какие факторы управляют динамикой и прогрессом этой системы. Из сказанного ранее становится ясно: образовательное пространство функционирует наилучшим образом, если оно способствует, с одной стороны, исследовательским действиям учащихся, а с другой – раскрытию среды как источника новых возможностей. Любознательность, возможно, один из наилучших примеров внутренней мотивации в создании самых значимых предпосылок эффективного учения. Внутренняя мотивация находит вознаграждение в себе самой и сама себя поддерживает. Как учитель может использовать это преимущество, например, при работе в классе? Он может способствовать исследованию учащимися образовательного пространства и возможных альтернатив в нем и управлять их деятельностью. Учение и решение проблем требует исследования альтернатив, и это сердцевина создания долговременного стремления к учению<sup>21</sup>. Тогда психология учения может быть лучше понята с позиций теории обучения (дидактики), и наоборот, поскольку и психология учения, и теория обучения могут служить отправными пунктами анализа образовательного пространства, и ни одна из этих сторон не может функционировать независимо от другой. Здесь снова видны достоинства метафоры зоны ближайшего развития Л.С. Выготского как дистанции между уровнем актуального развития, определяемого тем, какие задачи ребенок может решить самостоятельно, и уровнем потенциального развития, определяемого тем, какие задачи он может решить под руководством взрослого или в сотрудничестве с более продвинутыми сверстниками<sup>22</sup>. Следовательно, для запуска и активизации исследования дети должны испытывать *неопределенность определенного уровня*. Если задание слишком легкое, ребенку будет скучно исследовать предлагаемые альтернативы, и он займется чем-то другим вне проблемного поля (это так называемое разнообразящее исследование). Если задание слишком сложное, то дети будут слишком смущены, чтобы исследовать альтернативы, и это обычно приводит к неприятным эмоциональным состояниям, например, тревоге, и к уходу ребенка из проблемного поля. Поэтому преподаватель должен ставить перед учениками проблемы в таком диапазоне сложности, чтобы их внутренняя мотивация – любознательность – стимулировала исследовательское поведение. По Дж. Брунеру<sup>23</sup>, после активирования исследовательской активности должны наступать следующие фазы исследовательского учения: его поддержание и направление в нужное русло.

Поддержание предполагает, что управляемое взрослым исследование не будет опасным для ребенка и не заставит его испытать боль. Дети должны рассматривать исследование под руководством взрослого как менее рискованное и опасное, чем самостоятельно проводимое исследование.

Осмысленное исследование предполагает его направленность. Она во многом зависит от двух факторов: знания цели и знания, что исследование альтернатив приведет к этой цели. Таким образом, учение (за исключением простых моторных актов) является наилучшим, если оно соответствует модели исследования, проводимого под руководством, в среде, в некотором смысле двойственной: в чем-то она является поддерживающей, а в чем-

то бросающей вызов учащимся. Исследовательское учение – это попытка преодоления неопределенности, которая составляет сердцевинный процесс в приобретении информации и в смыслопорождении. Если, согласно Дж. Брунеру<sup>24</sup>, образование парадоксальным образом должно подготовить ребенка к той жизни, которая *уже прожита старшим поколением*, учитель и ученик должны заняться обсуждением общих смыслов.

В заключение позвольте мне привести отрывок из работы Эдвардса и Мерсера «Общее знание. Развитие понимания в классе»<sup>25</sup>. «Представляется, что основная проблема эмпирических и теоретических исследований, касающихся зоны ближайшего развития Выготского, это создание в педагогической деятельности напряжения между теми требованиями, которые, с одной стороны, обусловлены необходимостью введения детей в готовую культуру, а с другой стороны, необходимостью развития творческих и самостоятельных участников процессов постоянного, никогда не останавливающегося созидания культуры»<sup>26</sup>.

Нет сомнения, что выполнение второго, альтернативного требования насущно необходимо, и что включение исследовательского учения в базовые теоретические и прикладные разработки в сфере образования (касающиеся учебных планов, учебных сред и т. д.) может внести значимый вклад в успешную реализацию этого требования.

\* Перевод В.В. Кашириной, научная редакция д.психол.н. А.Н. Поддьякова.

<sup>1</sup> Voss H.-G. W. Learning, development, and synergetics // J. Valsiner & H.-G. W. Voss (Eds.) The structure of learning processes. Norwood, N.J., Ablex Publishing Cooperation, 1996. Pp. 17–44.

<sup>2</sup> Rogoff B. Integrating context and cognitive development // M. E. Lamb & A. L. Brown (Eds.) Advances in Developmental Psychology, Vol. 2. Hillsdale, N.J., Erlbaum, 1982. Pp. 125–179.

<sup>3</sup> Alley T.R., Shaw R.E. Principles of learning and the ecological style of inquiry // Behavioral and Brain Sciences. 1981. N 4. Pp. 139–141. P. 140.

<sup>4</sup> Voss H.-G. W. Learning, development, and synergetics // J. Valsiner & H.-G. W. Voss (Eds.) The structure of learning processes. Norwood, N.J., Ablex Publishing Cooperation, 1996. Pp. 31–32.

<sup>5</sup> Paris S. G., Cross D. R. Ordinary learning: Pragmatic connections among children's beliefs, motives, and actions // J. Bisanz, G. L. Bisanz, & R. Kail (Eds.) Learning in children: Progress in cognitive developmental research. N.Y.: Springer, 1983. Pp. 137–169.

<sup>6</sup> Laboratory of Comparative Human Cognition. Culture and cognitive development // P.H. Mussen (Ed.). Handbook of Child Psychology, 4th Edition, Vol. I. N.Y.: Wiley, 1983. Pp. 295–356.

<sup>7</sup> Vygotsky L.S. Umstvennoie razvitie detei v protsesse obuchenia. M.; L.: Gosudarstvennoie Uchebno-pedagogicheskoe izdatel'stvo, 1935.

<sup>8</sup> Valsiner J., Van der Veer. The encoding of distance: The concept of the 'zone of proximal development' and its interpretations // R. R. Cocking & K. A. Renninger (Eds.) The development and meaning of psychological distance. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1992.

<sup>9</sup> Vickers G. Value systems and social process. Hammondsworth: Penguin, 1968.

<sup>10</sup> Davydov V.V. Istoricheskie predposylki učebnoj deja-tel'nosti [Historical constraints of learning activity] // V.V. Dyvydov (Ed.) Razvitie psichiki škol'nikov v processe učebnoj dejatel'nosti. M.: A.P.N., 1983. Pp. 5–22.

<sup>11</sup> van Oers B. The dynamics of school learning // J. Valsiner & H.-G. W. Voss (Eds.). The structure of learning processes. Norwood, N.J.: Ablex Publishing Cooperation, 1996. Pp. 205–228.

<sup>12</sup> Leont'ev A.N. Dejatel'nost', livnost', soznanie [Activity, personality, consciousness]. M.: Izd-vo Politiveskoj Literatury, 1975.

<sup>13</sup> Koestler A. The Act of Creation. N.Y.: Dell, 1964.

<sup>14</sup> Maw W.H., Maw E.W. Information recognition by children with high and low curiosity // Educational Research Bulletin. 1961. N 15. P. 197–224.

- <sup>15</sup> Ibid. Pp. 197–198; cit. after *Voss H.-G. W., Keller H.* Curiosity and exploration: Theories and results. N.Y.: Academic Press, 1983.
- <sup>16</sup> *Estes K.W.* Learning theory and intelligence // *American Psychologist*. 1974. N 29. P. 740–749.
- <sup>17</sup> *White B.* The first three years of life. N.Y.: Prentice-Hall, 1975.
- <sup>18</sup> *Weininger O.* Olay and education: The basic tool for early childhood learning // Springfield, Ill., Charles c. Thomas Publisher, 1979.
- <sup>19</sup> *Lickliter R.* Structural organisms and structured environments: Developmental systems and the construction of learning capacities // J. Valsiner & H.-G. W. Voss (Eds.) *The structure of learning processes*. Norwood, N.J., Ablex Publishing Cooperation, 1996. Pp. 86–108.
- <sup>20</sup> *Germana J.* The biological significance of behavioral learning from a systems view // *Behavioral Science*. 1989. № 34. Pp. 228–237.
- <sup>21</sup> *Sprinthall R.C., Sprinthall N. A.* *Educational Psychology: A developmental approach*. Reading, Mass., Addison-Wesley Publishing Company, 1974.
- <sup>22</sup> *Vygotsky L.S.* *Mind in society*. Cambridge: MA, Harvard University Press, 1978. P. 86.
- <sup>23</sup> *Bruner J.S.* *The process of education*. Cambridge: Harvard University Press, 1962.
- <sup>24</sup> *Bruner J.S.* *Processes of cognitive growth: Infancy*. Worcester: MA, Clark University Press, 1968.
- <sup>25</sup> *Edwards D., Mercer N.* *Common knowledge. The development of understanding in the classroom*. London; N.Y.: Routledge, 1989.
- <sup>26</sup> Ibid. Pp. 163–164; cit. *van Oers B.* The dynamics of school learning // J. Valsiner & H.-G. W. Voss (Eds.) *The structure of learning processes*. Norwood, N.J., Ablex Publishing Cooperation, 1996. Pp. 205–228. P. 216.

**Панов Виктор Иванович,**

член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор, зав. лабораторией экопсихологии развития Психологического института РАО, г. Москва

## Становление субъекта исследовательской деятельности\*

Опуская вопрос о том, что такое исследовательская деятельность и ее значение в системе школьного образования (в силу его общеизвестности<sup>1</sup>), остановим наше внимание на соотношении понятий «исследовательская деятельность» и «исследовательская активность».

Несмотря на разное понимание «исследовательского поведения», «исследовательской работы», «исследовательской деятельности» детей в общем и дополнительном образовании, большинство авторов сходится в том, что во всех этих случаях речь идет о проявлении собственной, по выражению А.Н. Поддьякова<sup>2</sup>, активности ребенка. При этом следует уточнить: собственной психической активности ребенка, как проявления творческой природы развития психики.

Отличительными чертами активности выступают ее спонтанность, произвольность, надситуативность и действенность, не сводимые к причинно-следственной и целевой обусловленности<sup>3</sup>. В то время как деятельность, в отличие от активности, характеризуют именно ее целеустремленность, предметность и субъектность, а также принцип интериоризации-экстериоризации как переход ее внешне предметной формы во внутреннюю и обратно<sup>4</sup>.

К этому необходимо добавить, что, согласно общепринятому тезису отечественной психологии, проявление и развитие психики человека происходит в деятельности и посредством деятельности. Отсюда следует, что исследовательское поведение детей становится условием и средством познавательного и личностного развития учащихся тогда, когда учащиеся из субъектов исследовательской *активности* превращаются в субъектов исследовательской *деятельности*.

В этом контексте значимо соотнести понятия активности, деятельности и их субъекта как понятий, обозначающих разные виды психической реальности, или же разные подходы к психике и ее развитию в условиях и средствами обучения.

Учитывая определенную неоднозначность применения разными авторами указанных понятий активности, деятельности, субъекта и субъектности, предлагаем такое их уточнение, которое позволит, как мы надеемся, рассмотреть их как смысловые категории, обозначающие разные проявления одной и той же, единой психической реальности, но в разной форме ее субъектности.

В данном случае исследовательская активность рассматривается нами как одно из проявлений (форм) активности в широком смысле, то есть как общее свойство психики, выражающееся во внутренней потребности, тен-



денции индивида «к эффективному освоению внешней действительности, к самовыражению относительно внешнего мира. Такая потребность может реализовываться либо в умственном, либо в двигательном (в том числе речедвигательном), либо в социальном (общение) плане»<sup>5</sup>. При этом «степени активности, – как утверждает В.Д. Небылицин<sup>6</sup>, – распределяются от вялости, инертности и пассивного созерцательства на одном полюсе до высших степеней энергии, мощной стремительности действий и постоянного подъема».

В этом определении активности заложены два смысла, которые предопределили в дальнейшем два аспекта понимания активности в качестве предмета психологического исследования:

1 – как фундаментального свойства психики, которое проявляется во внутренней потребности индивида к эффективному освоению окружающей действительности и высшей формой реализации которого поэтому выступает деятельность человека по целенаправленному преобразованию окружающей действительности и самого себя по отношению к ней;

2 – как меры взаимодействия субъекта с окружающей действительностью<sup>7</sup>, как характеристики степени проявления этого свойства психики в поведении индивида по шкале «пассивность – активность»: от инертности и пассивного созерцания до мощной стремительности действий и постоянного подъема<sup>8</sup>.

В данном случае, вслед за В.Д. Небылициным, мы придерживаемся понятия «активность» как общего свойства психики, которое, как подчеркивает В.П. Зинченко<sup>9</sup>, шире понятия «деятельность» и которое реализуется:

- на разных уровнях исследования психики: физиологическом (например, сила нервной системы, темперамент), на психологическом (например, двигательная активность, познавательная активность и др.), на социальном (личностная активность);
- в разных сферах психики: психомоторная, познавательная, эмоциональная, личностная, опять же исследовательская, и др.;
- с разной степенью произвольности, осознанности и целенаправленности: от ориентировочных проявлений поведенческой активности (чаще всего в пробных движениях «наугад») до осознанных и целенаправленных действий.

Что касается понятия «субъект», то начать следует с того, что в психологической литературе принято различать философское понимание и психологическое понимание субъекта. В общем философском смысле субъект определяется как «носитель предметно-практической деятельности и познания (индивид, социальная группа), источник активности, направленный на объект. Субъект-индивид выступает как субъект с присущим ему самосознанием (то есть переживанием собственного "Я"), поскольку он в определенной мере овладевает созданным человечеством миром культуры: орудиями предметно-практической деятельности, формами языка, логическими категориями, нормами нравственных, эстетических оценок и т. д. Активная деятельность субъекта является условием, благодаря которому тот или иной фрагмент объективной реальности выступает как объект, данный субъекту в форме деятельности»<sup>10</sup>.

«Человек как субъект – это высшая системная целостность всех его сложнейших и противоречивых свойств, в первую очередь психических процессов, состояний и свойств, его сознательного и бессознательного. Такая целостность формируется в ходе исторического и индивидуального развития людей. Будучи изначально активным, человеческий индивид, однако, не рождается, а становится субъектом в процессе общения, деятельности и других видов активности. Например, на определенном этапе жизненного пути всякий ребенок становится личностью, а каждая личность есть субъект»<sup>11</sup>.

К.А. Абульханова-Славская<sup>12</sup> полагает, что особым качеством субъекта, выполняющим координирующую роль между элементами системы (деятельность, общение), является его активность, которая выступает мерой социальных и личных взаимодействий. Принципиальным для нашей работы является следующее положение этого автора. Преодолевая абстрактность философского понимания субъекта, К.А. Абульханова-Славская показывает, что субъект суть способ системной организации, который психологически развертывается в пространстве, образованном полюсом деструктивного (пессимального) способа организации и полюсом идеального (оптимального) способа организации.

Исходя из этого и основных подходов к пониманию психической активности, деятельности и их субъектов (А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев, В.Д. Небылицин, С.Л. Рубинштейн, К.А. Абульханова-Славская и др.), предлагаю рассматривать соотношение между понятиями «активность» и «деятельность» в виде своеобразного континуума. На одном полюсе этого континуума активность (например, исследовательская) предстает как спонтанная, нецелелеустремленная и осознанно нерегулируемая потребность человека (или животного) ориентироваться в окружающей его среде обитания, ее свойствах и межобъектных отношениях, а также в виде пробующих движений и действий. А на другом полюсе – она же предстает именно как деятельность, для которой характерны целенаправленность, осознанность, рефлексивность, плановость и т. п. структурные компоненты исследовательской деятельности<sup>13</sup>.

Тесно связанным с понятием «субъект» выступает производное от него понятие «субъектность». Согласно позиции разных авторов (К.А. Абульханова-Славская, А.Н. Леонтьев, В.А. Лекторский, В.А. Петровский, Э.В. Сайко<sup>14</sup> и др.), в общем виде под субъектностью понимается свойство человека (индивида, группы) быть субъектом активности, которая проявляется в тенденции к воспроизведению природно и социально обусловленных форм жизнедеятельности человека, включая психику, посредством осуществляемой им деятельности, общения и самосознания.

Из этого определения следует, что:

- понятие субъектности используется для обозначения как способа и меры (уровней) организации психической активности и, согласно К.А. Абульхановой-Славской<sup>15</sup>, она может обретать разную степень структурированности от пессимальной (деструктивной) до оптимальной (идеальной). В этом смысле субъектность выступает в качестве обозначения и определения меры активности человека в качестве субъекта психической деятельности как деятельностной формы структурирования и проявления его психической активности;

- субъектность не существует сама по себе, а проявляется во взаимодействии человека с окружающей природной и социальной (социокультурной) средой и с самим собой как воспроизводство способов этого взаимодействия в форме деятельности, общения и самосознания. Поэтому формирование субъектности индивида может происходить только во взаимодействии с другими субъектами (носителями тех или иных форм субъектности) посредством интериоризации и экстериоризации способов указанного взаимодействия как проявления активности человека;

- субъектность имеет разные виды в зависимости от вида активности и, соответственно, деятельности (двигательная, умственная, мнемическая, художественная, эмоциональная, личностная, регуляторная и т. д.), общения (вербального и невербального, монологического и диалогического) и т. д.;

- субъектность имеет разные уровни проявления в континууме от репродуктивных до продуктивных форм реализации человеком присущей ему активности. На репродуктивном уровне реализация (проявление) активности человека ограничивается актуализацией (воспроизведением) сформированных ранее, в прошлом опыте, способов проявления человеческой активности (деятельности, общения, сознания) без их изменения и тем самым без изменения самой себя. В психологии развития это соответствует уровню актуального развития (по Л.С. Выготскому), в психологии двигательного развития ребенка – ресурсам внутренней его моторики (по А.В. Запорожцу). Для продуктивного уровня субъектности характерна реализация активности человека, целенаправленная на развитие самой себя посредством изменения сформированных в прошлом опыте индивида способов проявления его активности (деятельности, общения, сознания). При этом на продуктивном уровне субъектность может иметь интернальный характер развития, например, посредством актуализации зоны ближайшего развития (по Л.С. Выготскому), и экстернальный, для которого характерно возникновение потребности в экстериоризации собственной субъектности (в передаче своего опыта другому), когда развитию подлежит субъектность другого, например, отраженная субъектность (по В.А. Петровскому)<sup>16</sup>;

- субъектность имеет разную степень развития: от спонтанного (непроизвольного) проявления активности до целенаправленных и произвольно регулируемых способов ее проявления в виде тех или иных действий, что естественно требует определенного развития рефлексивных способностей и необходимого для этого уровня умственного развития и самооценки.

В итоге это означает, что «деятельность» при таком понимании «активности» может быть представлена как высшая форма конкретной реализации активности, когда индивид из «субъекта (носителя) спонтанной активности» превращается в «субъекта деятельности», целенаправленно реализующего свою активность в форме тех или иных действий (операций). При этом субъектность (то есть способность быть субъектом деятельности) может быть использована в качестве **единицы анализа и процессуального развития** активности, поскольку она (субъектность) проявляется в разных сферах психики и при выполнении разных видов детской деятельности и вместе с тем обладает всеми основными свойствами активности как целостного, общего свойства психического развития ребенка.

В качестве этапов становления исследовательской деятельности выделяются<sup>17</sup>:

- *ориентировка*, то есть выделение предметной области осуществления исследования,
- *проблематизация*, то есть выявление и осознание проблемы – конкретного вопроса, не имеющего на настоящий момент ответа; постановка цели исследования,
- *оспособление*, то есть определение способов и средств проведения исследования (подбор и обоснование методов и методик, ограничение пространства и выбор принципов отбора материала для исследования),
- *планирование*, то есть формулировка последовательных задач исследования; распределение последовательности действий для осуществления исследовательского поиска,
- *эмпирия*, то есть сбор эмпирического материала, постановка и проведение эксперимента; первичная систематизация полученных данных,
- *анализ*, то есть обобщение, сравнение, анализ, интерпретация данных,
- *рефлексия*, то есть соотнесение собственных выводов с полученными выводами, с процессом проведения исследования, с существующими ранее знаниями и данными.

Нетрудно заметить, что каждый из указанных этапов представляет собой отдельное действие (или их совокупность), которое имеет общую структуру, характерную для любого предметного действия как компонента (подсистемы) деятельности. Это означает, что в качестве исходного основания для определения данных этапов становления исследовательской деятельности принимается **деятельность как психологическая данность**, то есть высшая форма проявления психической активности, когда эта активность **уже обрела** форму деятельности того или иного вида, или того или иного предметного действия.

При таком понимании «исследовательская деятельность» предстает как высшая форма развития «исследовательской активности», когда индивид из «субъекта (носителя) спонтанной активности» превращается в «субъекта деятельности», целенаправленно реализующего свою исследовательскую активность в форме тех или иных исследовательских действий (операций). А единицей анализа и критерием становления исследовательской деятельности выступает становление субъектности будущего исследователя, то есть становление его способности быть субъектом исследовательских действий<sup>18</sup>.

Анализируя субъектность в данном контексте, мы должны понимать, что она предстает в двух взаимосвязанных и взаимообуславливающих друг друга планах проявления исследовательской активности:

а) в форме конкретных исследовательских действий (умений, навыков), например, ориентировки, проблематизации, сбора эмпирического материала и т. п.;

б) в форме способности осуществлять произвольную регуляцию (контроль и коррекцию) правильного осуществления указанных исследовательских действий.

Из этого следует: для того, чтобы исследовательская активность учащегося обрела высшую форму своего развития – форму деятельности, необходимо, чтобы учащийся поэтапно овладел способностью быть:

- **субъектом восприятия**, т. е. уметь воспринимать и формировать образ (перцептивную модель) требуемого действия. Проще говоря, учащийся должен уметь рассмотреть то, что он должен уметь делать, и представить это «в уме»;
- **субъектом репродуктивного выполнения** требуемого действия-образца посредством подражания, но без контроля за правильностью его выполнения;
- **субъектом произвольного выполнения** действия-образца **при внешнем** (со стороны педагога) **контроле** за правильностью этого выполнения;
- **субъектом произвольного воспроизведения** действия-образца при наличии субъективного, **внутреннего контроля** (интериоризованная функция контроля, т. е. произвольной регуляции);
- **субъектом внешнего контроля** за осуществлением исследовательской активности другими, когда объектом этого контроля выступают исследовательские действия, выполняемые другими людьми (экстериоризованная функция произвольной регуляции).

Понятно, что это «идеальная модель». В реальном же процессе обучения указанные этапы (стадии) становления субъекта исследовательской деятельности могут накладываться друг на друга и смещаться относительно друг друга в зависимости от возраста учащегося, содержания и метода (технологии) обучения и от других факторов.

Тем не менее, эта модель, именно в силу своей идеальности, позволяет сформулировать ряд требований к организации процесса обучения исследовательской деятельности.

*Во-первых*, обучение исследовательским действиям (навыкам) не может ограничиваться только **передачей** от обучающего обучающемуся соответствующего действия-образца. Помимо показа (демонстрации) оно обязательно должно включать в себя передачу **функции произвольного контроля** за правильностью выполнения требуемого исследовательского действия. Функцию произвольного контроля нельзя «передать» учащемуся как сумму знаний от педагога к учащемуся (субъект-объектный тип взаимодействия). Овладение этой функцией возможно лишь в совместной (совместно-распределенной) деятельности педагога и учащегося. При этом педагог должен выполнять функцию фасилитатора, провоцирующего проявление психической (в данном случае – исследовательской) активности учащегося в нужном для педагога направлении. Тип взаимодействия в системе «учащийся – педагог» из объект-субъектного должен стать субъект-порождающим.

*Во-вторых*, чтобы овладение исследовательской деятельностью имело характер развивающего обучения, обучение исследовательской деятельности должно, опираясь на актуальный уровень развития обучающихся, обеспечивать **реализацию их зоны ближайшего развития**. Это означает, что оппозиция «учащийся – педагог» должна образовать совокупного (целостного) субъекта совместно-распределенного учебного действия по освоению исследовательской деятельности.

*В-третьих*, организация обучения исследовательской деятельности должна строиться **в соответствии с этапами становления субъект-**

**НОСТИ** учащегося как субъекта исследовательской активности. Причем таким образом, чтобы у учащегося была возможность для завершения каждого из этапов, поскольку каждый предшествующий из них выступает как предпосылка и субъективное средство овладения последующей стадией.

Но также понятно, что, согласно этой логике, с психологической точки зрения обучение школьников исследовательской работе предстает как процесс превращения «исследовательской активности» учащихся в «исследовательскую деятельность» посредством превращения индивида из субъекта «спонтанной активности» в субъекта «целеустремленно и осознанно исследовательских действий». В свою очередь с психолого-дидактической точки зрения это требует **завершения** каждой стадии становления субъектности обучающегося как необходимого условия и субъективного средства освоения последующей стадии становления субъекта исследовательской деятельности.

\* Работа выполняется при поддержке РГНФ (проект 06-06-00405а)

<sup>1</sup> См. журнал «Исследовательская работа школьников».

<sup>2</sup> *Поддьяков А.Н.* Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., 2000.

<sup>3</sup> *Петровский В.А.* Активность // *Общая психология. Словарь* / Под ред. А.В. Петровского // *Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах.* / Ред. Сост. Л.А.Карпенко. Под общ. ред. А.В. Петровского. М., 2005. С. 8.

<sup>4</sup> *Асмолов А.Г.* Деятельность // *Общая психология. Словарь* / Под ред. А.В. Петровского // *Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах.* / Ред. Сост. Л.А. Карпенко. Под общ. ред. А.В. Петровского. М., 2005. С.10–11.

<sup>5</sup> *Небылицын В.Д.* Психофизиологические исследования индивидуальных различий. М., 1976. С. 178.

<sup>6</sup> Там же. С. 251.

<sup>7</sup> *Лейтес Н.С.* Возрастная одаренность и индивидуальные различия. М; Воронеж, 1997.

<sup>8</sup> *Вяткин Б.А.* Избранные психологические исследования индивидуальности: теория, эксперимент, практика. Пермь, 2005. С. 392.

<sup>9</sup> *Зинченко В.П., Небылицын В.Д.* // *Большой психологический словарь* / Сост. и общ. ред. Б. Мещеряков, В. Зинченко. СПб., 2004. С. 328.

<sup>10</sup> *Лекторский В.А.* Субъект. Объект. Познание. М., 1980. С. 154.

<sup>11</sup> *Брушлинский А.В.* Проблемы психологии субъекта. М., 1994. С. 31.

<sup>12</sup> *Абульханова К.А.* О субъекте психической деятельности. М., 1973; *Абульханова-Славская К.А.* Проблема определения субъекта в психологии // *Субъект действия, взаимодействия, познания. Психологические, философские, социокультурные аспекты.* М., 2001.

<sup>13</sup> *Панов В.И.* Тезисы об этапах превращения двигательной активности в двигательную деятельность // *Материалы международной научной конференции психологов спорта и физической культуры: «Рудиковские чтения»* (Москва, 21–22 января 2004 г.). М., 2004. С. 65–68.

<sup>14</sup> *Сайко Э.В.* Субъект действия в реализации «сознательного существования бытия» и формирования исторического содержания социальной эволюции // *Субъект действия, взаимодействия, познания. (Психологические, философские, социокультурные аспекты).* М.; Воронеж, 2001.

<sup>15</sup> *Абульханова-Славская К.А.* Проблема определения субъекта в психологии // *Субъект действия, взаимодействия, познания. Психологические, философские, социокультурные аспекты.* М., 2001.

<sup>16</sup> *Петровский В.А.* Субъектность // *Социальная психология. Словарь* / Под ред. М.Ю. Кондратьева



//Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах. / Ред. Сост. Л.А. Карпенко. Под общ. ред. А.В. Петровского. М., 2005б. С. 88–89.

<sup>17</sup> Обухов А.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. М., 2006.

<sup>18</sup> Панов В.И. Тезисы об этапах превращения двигательной активности в двигательную деятельность // Материалы международной научной конференции психологов спорта и физической культуры: «Рудиковские чтения» (Москва, 21–22 января 2004 г.). М., 2004. С. 65–68.

**Вачков Игорь Викторович,**

доктор психологических наук, профессор, директор Института гуманитарных технологий Московского городского психолого-педагогического университета, главный редактор газеты «Школьный психолог», г. Москва

## **Субъектный подход в исследовательской деятельности**

Привлечение субъектного подхода к исследовательской деятельности учащихся – следствие тех методологических установок, которые связаны с современным уровнем развития гуманитарной науки. Развитие научной рефлексии шло от онтологизма через гносеологизм к методологизму (по П.П. Гайденко), характеризующемуся центрацией внимания на связке «субъект – знание». В этой связке субъект имеет особое значение, поскольку именно от свойств субъекта зависит, какое по содержанию знание и в какой форме будет получено и репрезентировано.

У разных людей существуют совершенно разные картины мира (или «образы мира» по А.Н. Леонтьеву). Думается, что представления исследователей, в частности их картина мира, часто являются неосознанными. Можно попытаться смоделировать возможные (весьма обобщенные) типы картин мира, которые встречаются у разных людей. Эти картины мира субъекта определяют особенности постановки проблем исследования, содержание, процедуры, методы и приемы исследования, а также способы интерпретации полученных результатов.

**Механистичная картина мира.** В ее основе лежит представление о том, что мир – это четко отлаженный механизм, все в нем подчиняется совершенно «железным» законам физики, химии, биологии и т. д., каждое действие имеет закономерное и предсказуемое последствие, которое можно зафиксировать, измерить и изучить. Конечно, многие законы еще не известны, но это ничего не меняет по сути – развитие науки рано или поздно даст ответы на все вопросы. Кроме того, мир объективен и однозначен, а то, что люди воспринимают его по-разному, есть лишь результат субъективных искажений, которые происходят из-за несовершенства человеческой природы.

**Стереоскопическая картина мира.** Такая картина мира существенно отличается от предыдущей. В ее основе лежит представление о том, что мир – это система, в которой отдельные элементы соединены прямыми и обратными связями. Любое воздействие порождает ответное действие, вносящее определенные коррективы в последующее взаимодействие. Мир объективен, но представлен разным людям в разных субъективных образах, в соответствии с которыми они и живут. Эти образы могут быть более или менее адекватными реальности, но никогда до конца ей не соответствуют. Поэтому для всех людей мир не может быть однозначным. Ситуация напоминает стереоскопический эффект, когда каждое выхваченное мгновение представляет наблюдателю совсем иное зрелище.

**Вариативная картина мира.** Существенно отличается от двух предыдущих. В ее основе лежит представление о том, что одностороннее воздействие в этом мире фактически отсутствует, всегда есть взаимодействие: каждое действие-причина вызывает такое следствие, которое существенным образом определяет дальнейшие условия протекания породившего его действия. (Иными словами, какое именно воздействие окажет что-либо на того или иного человека, зависит от особенностей этого человека – возникнут разные модели взаимодействия.) Поэтому, хотя мир и объективен, но принципиально неоднозначен и вариативен для разных людей.

**Субъектная картина мира.** В основе всех трех описанных выше образов (картин) мира лежит представление о наличии двух миров, своеобразного «двоемирия»: есть объективный мир, существующий сам по себе, независимо от данного конкретного человека, и психологический мир этого человека (представления, переживания, отношения и т. д.). Первый известен в философии как «бытие», а второй – как «сознание». И то, что люди живут в общем для всех объективном мире, для этих картин мира является несомненным.

Согласно субъектной картине мира, суждение о противопоставленности субъектного и объектного мира не является настолько очевидным. Дело не в том, что разным людям разные предметы оборачиваются разными своими сторонами. И даже не в том, что каждый из нас субъективно воспринимает окружающее. Просто мы живем не в объективном мире (который философы называют бытием и противопоставляют сознанию), а в своем уникальном *экологическом мире*.

Сразу возникает вопрос: чем же является этот пресловутый «экологический мир»? Ответ на него дает теория возможностей, разработанная Дж. Гибсоном: *мир, в котором реально живет человек, есть система имеющихся у данного человека возможностей* (тех, которые он уже использовал, и тех, которые он упустил; тех, которые у него появились благодаря другим людям, и тех, которые он сам предоставил другим; тех, которые у него есть сейчас, и тех, которые у него еще только возникнут в будущем, и т. д., и т. п.)<sup>1</sup>.

В теории Дж. Гибсона возможность определяется как взаимодополняемость свойств субъекта и объекта. Иными словами, если какое-то свойство человека и какое-то свойство объекта являются взаимодополняемыми, «подходят» друг другу, то при их встрече возникает возможность.

Кто-нибудь может спросить: а не являются такие разные возможности всего лишь объективными свойствами самого предмета?

В том-то и дело, что нет! Например, возможность «позвонить по мобильному телефону» по своей природе не является ни объективной, ни субъективной. Как так? Давайте разберемся.

Позвонить можно лишь тогда, когда ты *знаешь*, что такое телефон, и *умеешь* им пользоваться, то есть эта возможность зависит от субъективных свойств человека. Но и субъективной эта возможность не является, поскольку зависит от совершенно объективных параметров мобильного телефона (когда аккумулятор разряжен – увы, не позвонишь!), – при этом

возможность совершенно *реальна*. Она реальна, но при этом не укладывается в пару привычных противоположностей «субъективное – объективное».

**Характеристики человека как субъекта.** В экологическом мире человек проявляет себя как субъекта. Употребление слова «субъект» в обыденной речи часто имеет пренебрежительный оттенок, например: «этот субъект мне не знаком». Но в психологии понятие «субъект» обладает очень глубоким содержанием, и ни о каком пренебрежении даже речи не идет.

Как известно, в предложении выделяются подлежащее, сказуемое и второстепенные члены. Подлежащее – это русский перевод латинского слова *subjectum*. М. Хайдеггер так писал об этом слове: «“Subjectum” по существу своего понятия есть то, что в каком-то исключительном смысле заранее всегда уже пред-лежит, лежит в основе чего-то и таким образом служит ему основанием»<sup>2</sup>.

Но что значит – быть «под-лежащим»? Можно спросить иначе: лежащим под чем? Или (зная, что субъект – это человек): лежащим-в-основе чего оказывается такой человек?

Традиционный ответ таков: человек является определяющей основой (лежит в основе) только собственного субъективного, внутреннего, психологического мира, а внешний мир существует объективно, независимо от него. Но так ли это?

Мы говорили выше о понимании мира как системе имеющихся у данного человека возможностей. Мы убедились, что возможность – это характеристика ни субъективная, ни объективная. Именно она определяет экологический мир человека. Значит, человек как субъект оказывается «лежащим в основе» собственного экологического мира – того реального, «внешнего» мира, в котором разворачивается его жизнь. Иными словами, от него и только от него зависит, в каком экологическом мире он будет жить!

Это касается и каждого из нас. Если мы хотим стать подлинными субъектами своей жизнедеятельности, если мы хотим стать создателями нашего уникального экологического мира, если мы хотим стать творцами собственной жизни, то нам надо развивать свою субъектность.

Теперь можно попытаться более точно определить, что же это такое.

Опираясь на существующие в настоящее время подходы к пониманию природы, сущности, структуры и динамики развития человеческой субъектности (С.Л. Рубинштейн, К.А. Абульханова-Славская, И.А. Зимняя, В.А. Петровский, В.А. Татенко и др.), можно предложить следующее определение субъектности. *Субъектность – это системное человеческое качество, в котором реализуется важнейшая интенция человека как субъекта – стремление к проявлению и реализации себя как в пространстве собственного внутреннего мира, так и в пространстве окружающего мира; при этом субъектность наиболее ясно фиксируется именно на границе этих двух миров, являющейся очень подвижной и отражающей противоречивое, динамичное и взаимодополняющее единство внешнего и внутреннего.*

Системное качество человека – значит такое качество, благодаря наличию которого он, собственно, и является тем, что он есть: нет субъектности – нет и подлинного человека!

Чтобы стать подлинным субъектом, человеку необходимо развить в себе следующие способности (по С.Д. Дерябо<sup>3</sup>):

1. *Самоупорядочивание*. Это способность человека приводить свои свойства в соответствие со свойствами окружающего мира.

Простой пример: представим себе ученика одиннадцатого класса, который планирует по окончании школы поступать в вуз. При этом он большой любитель компьютерных игр и готов целыми днями проводить за дисплеем. Однако желание поступить в институт диктует необходимость вместо этого посещать специальные подготовительные занятия. И он вынужден переструктурировать свои особенности (желания, предпочтения, пристрастия) в соответствии с имеющимися в данный момент условиями. Конечно же, можно этого и не делать, гордо заявляя, что, дескать, я желаю оставаться самим собой. Но тогда и не приходится строить грандиозные планы относительно дальнейшего обучения.

2. *Самопричинение*. Это способность стать причиной изменений в своем экологическом мире, в том числе стать «причиной себя». Иными словами, суметь отказаться от роли щепки в водовороте жизни и управлять своей жизнедеятельностью.

Продолжая предыдущий пример: выпускник школы может положить-ся на пресловутое «авось», а может целенаправленно реализовывать свою мечту. Определившись в выборе профессии, он внимательно изучит имеющиеся справочники, нужные интернетовские странички, составит список вузов, обучающихся по этой специальности, проанализирует всю доступную информацию по этим вузам, выберет наиболее подходящий для него, свяжется с приемной комиссией, запишется на подготовительные курсы, тщательно подготовится к вступительным экзаменам. И, в конце концов, заслуженно сядет на студенческую скамью. Он не будет сваливать свою неудачу на неблагоприятные обстоятельства, а удача станет результатом его собственных усилий.

3. *Саморазвитие*. Это способность выходить за пределы собственных границ и за рамки, которые ставят нам обстоятельства. Есть такое выражение: «человек, который сделал себя сам». Был от природы тщедушным – в итоге систематического посещения спортзала обрел физическую силу. Не хватало познаний – часы, проведенные в библиотеке, превратили его в эрудита. Не умел строить конструктивный диалог с людьми – в результате участия в коммуникативных тренингах стал мастером общения.

Развитие, вообще-то, всегда является саморазвитием: пока ученик не захотел, не приложил усилия, ни один самый замечательный педагог его ничему не научит (правда, хороший педагог умеет сделать так, чтобы тот захотел и начал прикладывать усилия...). Великий философ Фридрих Ницше как-то остроумно заметил: «Тот, кто ответил себе на вопрос: "Зачем жить?" – сможет вытерпеть почти любой ответ на вопрос: "Как жить?"».

**Человек и его возможности.** Из всего, что было сказано выше, следует: то, в каком экологическом мире человек будет жить, зависит от того,

какими свойствами он обладает. А свои свойства человек сам в силах изменить. Все зависит от него. Ведь мир – это совокупность возможностей. А возможности определяются одновременно свойствами предметов и человеческими свойствами. Если, например, какой-либо фонд предлагает учащимся провести исследование в Великобритании в течение двух месяцев, а Вася Иванов английского языка не знает, то он сам автоматически лишает себя возможности посетить Туманный Альбион и реализовать себя как исследователя. И в его экологическом мире Великобритания останется страной из книг и телевизора, а английская речь так и будет восприниматься как череда невнятных и непонятных звуков.

Изменяя свои свойства (увеличивая знания, формируя новые умения, развивая личностные качества и т. п.), человек расширяет свои возможности, а значит – раздвигает пространства своего уникального экологического мира! Как заметил К. Ясперс, «если я жду от изменения обстоятельств того, чем я могу быть из самого себя, я предаю собственные возможности»<sup>4</sup>.

Можно утверждать, что сам человек и его экологический мир образуют нерасторжимое единство – они взаимодополняемы. Это означает, что, с одной стороны, любое изменение в окружении приводит к тем или иным изменениям в человеке, но, с другой стороны, *любое изменение в человеке приводит к изменениям во внешнем окружении*.

Как же могут возникать новые возможности? Откуда они возьмутся? Да все просто! Раз для появления новых возможностей наши свойства должны стать взаимодополняемыми свойствам объектов окружающей действительности, то тут, очевидно, существуют два пути:

1) изменение свойств окружающих объектов таким образом, чтобы полученные свойства оказались взаимодополняемыми уже имеющимся свойствам человека;

2) изменение свойств человека таким образом, чтобы они оказались взаимодополняемыми имеющимся свойствам внешних объектов.

Проще говоря, нужно либо изменить мир, либо измениться самим. В каждом конкретном случае остается решить, что сделать легче. Этот вопрос встает особенно остро, если в качестве внешних объектов выступают другие люди. А, между прочим, еще Д. Карнеги остроумно и очень точно заметил: «Если хотите изменить людей, начните с себя – это и проще, и безопасней».

Так что подлинный субъект должен быть нацелен, прежде всего, на изменение самого себя. Тем более, бывает, обстоятельства складываются так, что мы ничего с ними поделать не можем. Это, конечно же, вовсе не означает, что нужно мимикрировать, как хамелеон, и проявлять такую гибкость, которая граничит с потерей своего «я».

Отсюда следует один важный практический вывод. Для того чтобы человек оказался способным осуществлять исследования или проекты в соответствии со своей субъектностью, можно либо изменять окружающее под свою картину мира, либо сделать так, чтобы изменились какие-то из его собственных свойств. И исследование окажется лично и одновременно научно значимым, поскольку возникнет взаимодополняемость с миром!



<sup>1</sup> *Гибсон Дж.* Экологический подход к зрительному восприятию. М., 1988.

<sup>2</sup> *Хайдеггер М.* Европейский нигилизм // Проблема человека в западной философии. М., 1988. С. 261–313. С. 266.

<sup>3</sup> *Вачков И.В., Дерябо С.Д.* Окна в мир тренинга. Методологические основы субъектного подхода к групповой работе. СПб., 2004.

<sup>4</sup> *Ясперс К.* Смысл и назначение истории. М., 1991. С. 400.

**Леонтович Александр Владимирович,**

кандидат психологических наук, заместитель директора Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, научный руководитель лицея № 1553 «Лицей на Донской», руководитель Городской экспериментальной площадки «Разработка модели организации образовательного процесса на основе учебно-исследовательской деятельности учащихся», председатель редакционной коллегии журнала «Исследовательская работа школьников», г. Москва

## **Исследовательская деятельность учащихся как способ развития субъектной позиции\***

На семинарах и тренингах для учителей по руководству исследовательскими работами школьников обычно задают вопросы: можно ли и нужно ли заниматься исследованиями всем детям? Зачем детям исследовать, если они не собираются быть учеными? Все ли учителя могут научиться руководить ученическими исследованиями?

Ответ на эти вопросы следует искать в представлениях современного российского общества (а также учительской общественности) о содержании и миссии общего образования – образования, которое общество и государство заявляют как обязательное, призванное воспитать достойного гражданина своей страны, а значит – проявить путь к обретению личностных смыслов жизни каждым человеком и наметить возможные средства, инструменты их реализации. Если эти представления исключительно утилитарны и рассматривают человека как единицу производительных сил и социального воспроизводства – значит, ученическим исследованиям, скорее всего, нет места в системе общего образования. Если же каждый человек понимается как ресурс креативного развития общества и эффективности государства, а главной ценностью является полнота самореализации человека, значит – без исследовательского подхода в образовании не обойтись. Остается вопросом, какой подход является фокусным в современной государственной политике нашей страны. Однако в любом случае он не определяет все целевые установки сообщества учителей, для которых главным смыслом их профессиональной деятельности является воспроизводство интеллектуального потенциала нации, а значит – второй подход.

Касаясь вопроса о смысле современного общего образования в этом контексте, нужно говорить о двух необходимых его составляющих. С одной стороны – это обретение возможности, освоение способов эффективно социализироваться в современном обществе и занимать адекватные способностям, притязаниям, волевым установкам и «родовому потенциалу» (то есть совокупности культурного содержания, освоенного в семье) место в обществе. А с другой стороны – сохранять в этих условиях свою уникальную индивидуальность, самость, сознание своего значения прихода на этот

свет. Подчеркнем, что эти два нередко противоположные направления движения человека являются необходимыми условиями самореализации человека в современном обществе.

Что же это за способности, качества, черты, которые должно выращивать, проявлять современное общее образование и которые позволят человеку успешно решать на протяжении жизни эти задачи, причем в постоянно изменяющихся условиях? В настоящее время многими учеными и практиками ведутся разработки представлений о тех человеческих качествах, которыми описывается данный контекст развития, а также разрабатываются принципы построения нового содержания образования и технологий его реализации, которые обеспечивают становление указанных качеств. Среди них выделяется антропологическая парадигма и субъектный подход.

По В.И. Слободчикову, образование должно стать универсальной формой становления и развития базовых, родовых способностей человека – быть не только материалом и ресурсом социального производства, но подлинным субъектом культуры и исторического действия, а главное – субъектом своей собственной жизни.

Понятие субъекта было в свое время подробно разработано С.Л. Рубинштейном. Необходимо подчеркнуть деятельностный характер субъектности. Если такое важное качество человека, как субъективность, отражает способность человека к индивидуальному восприятию реальности, ее личностное переживание и интерпретацию, то субъектность определяет способность и возможность преобразования реальности и выстраивания в окружающем мире своей собственной действительности как формы и средства самоактуализации и самореализации человека во взаимодействии с другими людьми, объектами и явлениями природы.

Для того чтобы понятие субъектности можно было использовать в деятельности конкретных образовательных учреждений, обсуждать и создавать адекватные условия для ее эффективного развития, необходимо выделить такие составляющие субъектности, с которыми возможно непосредственно работать педагогам-практикам – создавать условия для их направленного развития, фиксировать, измерять. В качестве таковой характеристики мы выделяем субъектную позицию учащегося в образовательном процессе. Мы предполагаем, что становление социально и личностно значимых качеств человека в современном обществе определяется уровнем развития его субъектной позиции.

Позиция – способ реализации ценности. Занимая ту или иную позицию, мы заявляем те основания, относительно которых строим свое отношение к окружающим объектам и явлениям, определяем тип собственных действий – в соответствии с нашими морально-нравственными и мировоззренческими установками. Субъектная позиция предполагает заявку на ценность быть самим собой, хозяином и распорядителем собственной деятельности. Субъектная позиция в образовательном процессе предполагает право, способность и возможность быть субъектом своей учебной деятельности – заявлять личностный смысл своего образования и строить его в соответствии с собственной индивидуальностью. С субъектной позицией можно работать педагогическими средствами, создавая специальные условия

(материально-технические, мотивационные, коммуникативные) для ее развития и последовательного прохождения уровней такого развития.

Итак, **субъектную позицию** мы определяем как *направленность на достижение самостоятельно поставленных целей и задач в деятельности при имеющихся условиях, характере склонностей, структуре способностей человека и освоенности способов деятельности*. При этом для развития субъектной позиции в организованном обучении можно использовать разные типы деятельности, и здесь возникает вопрос: равноположены ли исследование, конструирование, проектирование и другие типы относительно развития субъектной позиции? Анализ их характера позволяет утверждать, что исследовательская деятельность учащихся – единственная форма бесконечного движения, при котором решение проблемы автоматически порождает возникновение новых вопросов и проблем. Поэтому исследование выделяется среди других видов деятельности как наиболее полно способствующая становлению субъектности. Открытие – это радость переживания бытия. Совершивший открытие познает ценность себя как первооткрывателя и жаждет повторения ситуации. Именно исследование позволяет учащимся расширять границы первоначально поставленных задач, ставить и решать на основании получаемых результатов собственные вопросы, что блестяще показала в своих работах Д.Б. Богоявленская. Поэтому мы говорим о технологии исследовательской деятельности учащихся при развитии субъектной позиции. Заметим, что эта технология с необходимостью предполагает включение на разных этапах элементов всех остальных типов деятельности.

И здесь мы вернемся к вопросам, поставленным в начале статьи. Теперь мы видим, что исследовательская деятельность в общем образовании может играть важнейшую роль в осуществлении его базовых функций. И здесь нужно различать назначение исследования в науке и в образовании – оно принципиально разное. Непонимание этого различия приводит к путанице. В обыденном сознании произошла «склейка» понятий «исследование» и «наука». Их различие подробно анализировалось нами в предыдущих работах<sup>1</sup>. Исследование – это извлечение чего-то «из следа», восстановление общей закономерности по отдельным ее проявлениям, отпечаткам. Источник исследования как вида деятельности – в свойственной человеческой природе стремлении к познанию. «Наука развилась из свойственного человеку ... инстинкта исследования окружающей среды»<sup>2</sup>; «...инстинкт непрерывного поиска, инстинкт уменьшения неизвестного заложен буквально в каждом человеке»<sup>3</sup>. Исследование как вид деятельности появляется еще у животных в неотрефлексированном виде. Так, П. Тейяр де Шарден утверждает, что многие животные проявляют «...любопытство к окружающему с его удовольствием исследования...»<sup>4</sup>.

Спонтанное, неосознанное исследование свойственно человеку, оно сопровождает его независимо от способностей и социального статуса, являясь мощным средством освоения действительности, что показано в работах А.Н. Поддьякова. Но оно остается спорадическим, неосознаваемым. Только с появлением науки и через науку исследование становится явлением культуры, обретает свою историю, методологию, социальные

институты. В дальнейшем наука постепенно «приватизирует» исследование как тип деятельности и в общественном сознании закрепляется стереотип, что исследование ограничивается сферой науки. Наша главная задача – вернуть исследованию статус вида деятельности, свойственного в той или иной мере каждому человеку, а значит – необходимого в образовании.

Возвращаясь к проектированию исследовательской деятельности в конкретном образовательном учреждении, заметим, что из определения субъектной позиции вытекают те способности и навыки, которые необходимо целенаправленно развивать у учащихся в ходе учебных исследований для становления у них субъектной позиции. Их можно охарактеризовать следующим образом:

- целенаправленное развитие способности ставить под сомнение свои представления об объектах и явлениях окружающего мира и обучение навыкам выделения и формулирования проблемных вопросов;
- приобретение навыка объективации имеющихся внешних условий и анализа возможности достижения или недостижения в этих условиях поставленных целей и задач;
- развитие способности производить адекватную самооценку собственных возможностей по отношению к формулируемым целям и задачам;
- развитие способности фиксировать тип и характер необходимых средств деятельности (инструментальных и навыковых) и строить эффективные сценарии их получения или освоения.

Становление указанных навыков и способностей является педагогической задачей и решается через проектирование образовательной среды, в которой осуществляется развитие субъектной позиции от уровня к уровню.

В наших совместных исследованиях с А.С. Обуховым и В.И. Слободчиковым были выделены следующие уровни развития субъектной позиции: 1 – знание субъектом своего предмета и способа обращения с ним; 2 – виденье полной структуры соответствия деятельности (полнота способа действия относительно результата, продукта, последствий); 3 – рефлексивное различение и отличие себя от предмета, способа и результата (становление субъектом собственной деятельности – своего предмета, способа, результата); 4 – проектная позиция в выстраивании цепочки собственной деятельности (спроектировать и реализовать); 5 – отличие себя от собственной субъектности (преодоление субъективности).

В организованном обучении те или иные его компоненты могут по-разному влиять на развитие субъектной позиции. Реалии современной школы, объективно действующие в ней факторы подтверждают это. И их необходимо учитывать в том случае, когда педагог и руководитель образовательного учреждения видят главную цель своей образовательной деятельности именно в реализации этой задачи. Приведем некоторые из них.

#### **Факторы актуализации субъектной позиции:**

- *Учитель в режиме собственного профессионального развития.* Учитель должен выступать образцом для учащихся, а структура его деятельности, направленность на решение тех или иных личностных и профессиональных задач – ориентиром для их подражания. В нашем случае

нестандартность подхода к планированию учителем урока, его ведение «не по учебнику», привлечение дополнительного материала, инициация нетривиальных вопросов к учебному материалу вскрывает собственную позицию учителя, показывает его собственное желание анализировать и интерпретировать материал.

- *Разнопозиционная среда.* В школе, организованной по авторитарному признаку, среди взрослых реализована монопозиционная среда – есть учитель – начальник, носитель истины, оценщик и т. д. Для развития субъективной позиции необходимо, чтобы помимо учителя – носителя сведений по учебной программе – в школе присутствовали другие позиции – ученого как искателя нового знания, «коллеги» в совместном познании, тьютора – старшего друга и советчика и др. Важно, чтобы возможность этих позиций была закреплена нормативно, чтобы ученого, попавшего в школы, не «переделяли» тут же в традиционного учителя.

- *Открытость образования.* Оно не должно замыкаться стенами школы, за пределами которых существует «большая жизнь». Должны быть созданы разнообразные возможности для знакомства с самыми разными ее сферами – это работа в лабораториях научно-исследовательских институтов, поездки в различные страны и др. При этом принципиальным является требование деятельностного характера этих контактов – чтобы в лаборатории ученик сам выполнял самостоятельную работу, а поездка не была репродуктивной экскурсией.

- *Рефлексивность.* Речь идет о необходимости формирования специальной рефлексивной культуры – навыка (после цикла осуществления какой-либо деятельности и получения результатов) остановки и анализа хода деятельности, мотивов собственных эффективных и ошибочных решений, оценки результата. При отсутствии такой культуры удачные решения остаются спонтанными и неосознанными, алгоритм их принятия не воспроизводится в аналогичной ситуации.

- *Вариативность форм и методик фиксации образовательного результата* (аттестации учащихся). Каждый человек индивидуален, обладает разными склонностями, способностями, темпом работы и др. Какие-то недостаточно развитые способности со временем компенсируются за счет других. Поэтому эффективность самореализации человека не может оцениваться каким-то одним способом. Так, «тугодум» не может быстро и качественно ответить на экзамене, зато его решения, выношенные в течение длительного времени, оказываются точными и глубокими. Именно поэтому при оценке учебного результата в исследовательской деятельности рекомендуется применять несколько альтернативных форм (защита, экспертиза текста, доклад и др.).

- *Удовлетворение всего спектра возможных потребностей учащихся.* Создание школой предложений, способных удовлетворить самый широкий спектр потребностей учащихся – залог развития наиболее полной образовательной среды, ориентированной на формирование у учащихся навыка обоснованного выбора.

- *Сотрудничество с семьей.* Это направление вызывает у современной школы, особенно в крупных городах, определенные трудности, хотя



именно через исследовательскую деятельность возможна инициация интереса детей к истории собственной семьи, занятиям своих предков, повышению уважения к себе как к потомку большого и разнообразного рода. Перспективно привлечение родителей, бабушек и дедушек к руководству исследовательскими работами по их специальностям.

Вместе с тем в современной школе существует ряд объективных факторов, ведущих к редукции субъектной позиции. Особую тревогу это вызывает в связи с тем, что в условиях укрепления вертикали власти у нас в стране унифицируются и требования ко всем звеньям образовательной системы, а это приводит к формальному прессингу на все нестандартное – способности учащихся, методики педагогов и др.

### **Факторы редукции субъектной позиции:**

- *Ориентация содержания учебных предметов на ЕГЭ.* При введении единого государственного экзамена была задана главная формальная цель обучения – успешное написание тестовых заданий. При этом творческие задачи, углубленное изучение содержания предметов отошло на второй план. Важность, перспективность исследовательской деятельности для сбалансированного образования и развития субъектной позиции при этом обесценивается.

- *Нормирование внутренней среды.* Богатство образовательной среды школы, которое задает широту и качество образования, определяется наличием самых разных специалистов, лабораторий, кружков, поездок и т. д. И чем больше это разнообразие, тем лучше. Регламентация нормативной базы, требований к формам ведения образовательной деятельности, которая постоянно ужесточается, нормативное финансирование объективно снижает это разнообразие. На практике для его поддержания необходимы значительные волевые усилия руководителя школы, которому приходится брать на себя ответственность за нарушения отдельных требований нормативных документов.

- *Сокращение возможностей выбора.* Такое сокращение обусловлено снижением разнообразия образовательной среды в результате факторов, разобранных выше.

- *Увеличение влияния СМИ и медиапродукции.* Семья традиционно выполняла важнейшую образовательную функцию сохранения культуры и передачи норм и ценностей нации младшему поколению. Она задавала ориентации, смыслы жизни. Сейчас эту функцию во многом взяли на себя средства массовой информации, ориентированные на рыночную работу на коротких промежутках времени, что задает преимущественно спекулирование антиценностями. Поэтому школьное образование и ценность самостоятельной, в том числе исследовательской деятельности (которые работают на временных промежутках, сопоставимых с периодом самореализации человека) оказались в ситуации неравной конкуренции.

Итак, развитие субъектной позиции учащихся в образовательном процессе является главной целью и фундаментальным условием, определяющим «становление человеческого в человеке» и развертывание личности «во времени истории и пространстве культуры». Одним из наиболее эффективных средств развития субъектной позиции является системная

реализация программы исследовательской деятельности в школе, осуществляемая при проектировании комплексной образовательной среды, активизирующей становление субъектной позиции.

\* Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 06-06-00367а.

<sup>1</sup> *Леонтович А.В.* Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей. – М., 2002.

<sup>2</sup> *Голицын Г.С.* Наука и современность // VII юношеские чтения им. В.И. Вернадского. Сборник материалов. – М., 2000. С. 15.

<sup>3</sup> *Энгельгардт В.А.* Познание явлений жизни. – М., 1984. С. 274.

<sup>4</sup> *Тейяр де Шарден П.* Феномен человека. – М., 1987. С. 147.

**Обухов Алексей Сергеевич,**

кандидат психологических наук, доцент, зам. декана по научной работе факультета педагогики и психологии Московского педагогического государственного университета, главный редактор журнала «Исследовательская работа школьников», зам. главного редактора журнала «Развитие личности», г. Москва

## **Социокультурные детерминанты развития и торможения самостоятельной исследовательской активности\***

Неосознанное исследование в форме спонтанного реагирования на проблемную ситуацию свойственно любому человеку. Спорадическое исследование сопровождает человека на протяжении всей его жизни, являясь средством освоения действительности и взаимодействия с ней. Однако данный тип реагирования, а также самостоятельное исследовательское поведение, заложенное в человеке от природы, не обязательно преобразуются в целенаправленную и произвольную исследовательскую деятельность.

Исследовательская деятельность базируется на исследовательской активности и исследовательском поведении, но, в отличие от них, является осознанной, целенаправленной, выстраиваемой культурными средствами. Однако как и само поведение может быть как инициативным, так и шаблонным, так и социокультурное нормирование может быть направлено как на поддержку исследовательской активности, так и на противодействие ему. Об этих противонаправленных тенденциях много говорится в работах А.Н. Поддьякова<sup>1</sup>.

Конечно, «поведение должно быть эффективным – в плане основного своего назначения: удовлетворения потребностей индивида. Кроме того, оно должно быть этичным – т. е. соответствовать требованиям морали и нравственности: не наносить ущерба другим индивидам и не затруднять удовлетворение ими своих потребностей» (Д.В. Колесов)<sup>2</sup>.

Известно, что важным фактором эффективности поведения является его инициативность, в противоположность его шаблонности.

В качестве основных характеристик инициативного поведения Д.В. Колесовым были выделены следующие<sup>3</sup>:

- разнообразие способов поведения, которыми располагает индивид;
- быстрота, гибкость, своевременность переключения с одного способа действия на другой – в случае необходимости;
- анализ ситуации и ее динамики, способность индивида – субъекта поведения – «вписывать» действия в ситуацию и как бы ей подчиняться, и вместе с тем достигать своих целей;
- способность действовать на основании прогноза;

- при действиях на основании установки – гибкость, точность, своевременность объективации;
- способность не останавливаться перед затруднениями;
- способность доводить начатое до конца;
- четкая целеориентированность.

Шаблонное поведение – активность человека, выстраиваемая по заданному образцу. «Шаблон – это образец, это совокупность черт, свойств, качеств того или иного объекта, которая индивидом воспринимается и используется как неизменная – и в целом, и в своих соотношениях. В одних случаях шаблоны необходимы, в других – неуместны или даже вредны. Вред шаблонов обычно связан с тем, что индивиды нередко склонны использовать шаблоны в качестве критериев при оценке и сравнении большего числа объектов, чем это следовало бы делать. При этом типичен такой недостаток их восприятия: отклонение свойств объекта от шаблона считается его (объекта) “недостатком”»<sup>4</sup>.

В одной ситуации желательной формой активности может быть инициативное, в другой, наоборот, – шаблонное поведение. Однако если мы говорим об изменчивых условиях, характеризующихся вариативностью и непредсказуемостью, то инициативное поведение, выстраиваемое по исследовательскому пути, безусловно, будет более эффективным.

Среди основных черт исследовательского поведения выделяют:

- уменьшение возбуждения, вызванного неопределенностью;
- поиск и приобретение новой информации;
- форму взаимодействия с миром, направленную на его познание.

Развитие человека происходит в исторически сложившихся условиях культурных традиций. Бытие личности обладает определенной устойчивостью благодаря сложившимся связям:

1 – с природной средой (природно-географические условия жизни);

2 – с традиционной материальной средой (рукотворный предметный мир и быт);

3 – с социальной средой (этническая общность, семья, родственные отношения, соседство);

4 – с ценностно-символической средой (специфика воспитания и мировоззрения, типы и виды производственной деятельности, образно-знаковые системы)<sup>5</sup>.

Развитие исследовательской деятельности во многом зависит от насыщенности и вариативности реалий бытия человека, а также от того, насколько в социокультурных нормативах заложена ценность исследовательской активности. При отсутствии таких нормативов исследовательская активность будет проявляться только в форме ситуативного спонтанного взаимодействия со средой при ее изменении или при наличии неудовлетворенных базовых потребностей. При этом исследовательское поведение не будет разворачиваться в сложноорганизованную осознанную деятельность.

В качестве значимых элементов социокультурного нормирования исследовательской деятельности можно выделить следующие: развивающая предметная среда; окружающее пространство (природа, ландшафт); язык и

неязыковые системы стимуляции; культурный текст; игра; взаимодействие со взрослыми; взаимодействие со сверстниками.

В различных условиях развития задаются те или иные средства и формы реализации исследовательской деятельности. Например, в традиционных культурах начинающий охотник, проходя обучение у опытного, осваивает нормы и средства организованного исследования природы: прочтение следов, выбор оружия, выстраивание алгоритма своих действий в зависимости от ситуации. В современной городской семье родители могут поддерживать исследовательские устремления ребенка в изучении предметов, техники, а позже – в чтении книг. При этом трансляция норм исследовательской деятельности происходит чаще всего неосознанно, как эталонное поведение. Отмечается, что дети быстрее и охотнее начинают читать в тех семьях, где родители сами много читают, а не там, где детей заставляют читать.

Фундаментальной деятельностью, значимой для развития исследовательской активности, является игра. Во многих играх заложены определенные правила и предписания, нацеленные на развитие и отработку исследовательских навыков и связанных с ними способностей: наблюдательности, способности к различению деталей, активности в поиске нового, самостоятельности и т. д. Большинство игр включает в себя нормативы проявления исследовательской активности в различных формах и типах взаимодействия с различными средами (природными, рукотворными, социальными, знаково-образными). Как пишет А.Н. Поддьяков, «в ряде случаев взаимопроникновение исследовательского поведения и игры друг в друга достаточно очевидно. Например, когда животное или человек играет с каким-то предметом, он лучше узнает его уже известные свойства, а также выявляет некоторые новые свойства, то есть игра выполняет в определенной мере функцию исследования. С другой стороны, даже в процессе серьезных научных исследований часто встречаются элементы игры. Исследователь, проводящий эксперимент, может сказать: "Я поиграл с несколькими наборами переменных и получил следующее" или "Я поиграл с новой установкой и обнаружил, что..." Ученые говорят об игре ума и т. д. И это не просто метафоры. Анализ показывает, что в деятельности исследователей действительно есть элементы игровой мотивации и действий, сходных с игровыми»<sup>6</sup>.

Нормы исследовательского поведения (как, впрочем, и противодействие исследовательскому поведению) отражены в фольклорных текстах – мифах, сказках, пословицах и поговорках. Можно увидеть, что в большинстве волшебных сказок главный герой активно демонстрирует исследовательское поведение (куда-то идет, кого-то разыскивает, что-то узнает, расспрашивая, экспериментируя с волшебными предметами и т. д.). При этом в сказках четко представлено также и противодействие исследовательскому поведению, наказание за излишнее любопытство, плата за полученное знание. Так, в своей работе А.Н. Поддьяков отмечает исследования Р.М. Ригол, которая провела анализ поведения персонажей сказок с точки зрения представленности в них исторического опыта, связанного с исследовательским поведением различных половозрастных и социальных групп. Было показано, что с помощью сказки ребенок-слушатель усваивает каноны человеческого исследовательского поведения. В соответствии с этими канонами дети должны быть

любопытными – их исследовательское поведение и любознательность в сказках вознаграждаются. А исследовательское поведение взрослых персонажей, и особенно, женщин, в основном наказывается. И что интересно: также вознаграждается или не очень сильно наказывается исследовательское поведение мужских персонажей с отклоняющимся, детским поведением – дурачков<sup>7</sup>.

Исследователи традиционных культур, говоря о различиях в предписании норм поведения мальчикам и девочкам, отмечают, что зачастую исследовательская активность поддерживается социокультурными нормативами у мальчиков.

Во многих видах жизнедеятельности человека исследование выступает значимой способностью, являясь средством познания мира, других, самого себя, на основе чего выстраивается взаимодействие человека и мира. Однако в культуре заложены достаточно противоречивые нормативы по отношению к проявлению исследовательской активности человеком. Социальные отношения, традиции, стереотипы действий и взаимодействий, потребность в определенности и стабильности, – все это направлено на формирование представления о незыблемости и неизменности мира. Внутреннее стремление к определенности зачастую тормозит в нас изначальное стремление к исследовательскому взаимодействию с миром, другими и самим собой. Внешняя среда – социальное окружение, предписания и нормативы поведения – во многом направлены на подавление в развивающейся личности изначального вопрошания к миру. От человека в ряде случаев требуется безапелляционное, некритическое, догматическое принятие и соблюдение социально предъявляемых нормативов, знаний, требований. Сомнение в предъявляемых знаниях, критическое отношение к тем или иным нормативам могут восприниматься как нежелательное и даже наказуемое.

Развивающийся человек изначально находится в состоянии выбора – изучать или принимать все на веру. Пассивное принятие в ряде случаев оказывается выигрышной позицией. Но в ситуации, требующей от человека *самостоятельности* в поиске эффективного решения, склонность к использованию готовых решений может сыграть роковую роль. Ситуация неопределенности изначально актуализирует исследовательскую позицию, однако если социокультурные нормативы постоянно подавляли исследовательскую активность индивидуума, то он скорее начнет искать извне опоры, нежели прилагать усилия для поиска выхода.

Итак, исследование для человека по своей феноменологии базируется на биологических предпосылках (исследовательская активность, исследовательское реагирование, исследовательское поведение), разворачивается посредством социокультурных детерминант (контексты, нормы и средства осуществления исследовательской деятельности) и опирается на внутреннюю позицию (способность искать и осознавать проблемы; осознанно, активно и конструктивно реагировать на проблемную ситуацию, выстраивать исследовательское отношение к миру, к другим, к самому себе). Однако, как известно, только у небольшого числа взрослых людей мы можем наблюдать проявления развитой исследовательской позиции.



Когда и как происходит торможение, блокирование биологически заданных предпосылок? Почему социокультурное нормирование направлено не на оспособление исследовательского поведения для преобразования его в исследовательскую деятельность, а на его торможение и блокирование? Из-за чего внутренняя позиция личности начинает опираться на ценности, противоположные исследовательской деятельности, самостоятельности в познании, творческой активности?

Для поиска ответа на эти вопросы мы обратились к автобиографическим воспоминаниям уже достаточно взрослых людей о поддержке или наказании собственной исследовательской активности и любопытства.

### **Автобиографические воспоминания о собственном детском любопытстве**

Становление жизненных стратегий и типов реагирования в проблемных ситуациях у каждого человека происходит на довольно раннем этапе развития. Их своеобразие во многом зависит от условий жизни, а также событий, которые человеком переживаются как эмоционально насыщенные и субъективно значимые.

У каждого человека есть «свое детство», сохраненное в воспоминаниях. Даже у тех, кто постарался по каким-либо причинам навсегда вычеркнуть свое детство из памяти, оно продолжает подспудно влиять. Воспоминания о собственном раннем детстве во многом определяют поддерживаемые и принимаемые или наказываемые и отвергаемые модели поведения, которые становятся основными поведенческими стратегиями человека.

Мы провели исследование рефлексивного плана среди молодежи студенческого возраста (выборка – 100 человек в возрасте от 18 до 22 лет). Было дано задание: вспомнить и описать два случая из своего раннего детства (дошкольного возраста), в первом из которых был бы приведен пример, когда собственное любопытство, исследовательское поведение поощрялось и нормировалось взрослыми, а во втором – пресекалось, наказывалось. Дошкольное детство было выбрано не случайно, так как именно этот возраст чаще всего вспоминается как период наибольшей субъективной самостоятельности, при фактическом ее отсутствии. Возраст выборки – молодость – также определялся тем, что на данном жизненном этапе дошкольное детство в субъективном плане переживается, с одной стороны, как обособленный период жизни, а с другой стороны, конкретика воспоминаний еще достаточно насыщена.

Сразу следует отметить, что первое задание вызвало у многих затруднение. Были зафиксированы даже такие высказывания, как: «А я был хорошим ребенком». При этом подразумевалось – послушным, то есть безынициативным. Второе задание проблем не вызвало.

Представляем анализ автобиографических воспоминаний, иллюстрированный наиболее характерными примерами из собранных текстов. Начнем с автобиографических воспоминаний случаев поддержки собственного исследовательского поведения и любопытства в дошкольном детстве.

### **Ситуации поддержки детского любопытства**

Сразу отметим, что воспоминаний такого типа ситуаций было меньше, и тексты воспоминаний были менее детализированы и эмоционально насыщены.

В текстах автобиографических воспоминаний *самостоятельное исследовательское поведение и любопытство связано с* (по порядку частоты воспоминаний):

1 – ознакомлением со свойствами окружающих предметов и природных материалов («как пылесос всасывает пыль», «покопаться в цветочных горшках», «разобрать часы», «заполнить емкость водой»);

2 – освоением окружающего пространства («изучала дно реки», «пойти за овраг», «исследовать поляну»);

3 – узнаванием собственных возможностей (физических – «научиться плавать», «смогу ли залезть»; навыковых – «подойти козу», «смастерить удочку»; социальных – «договориться», «объяснить», эмоциональных – «боялась, но хотелось...», «преодолеть страх»; интеллектуальных – «смогу ли решить», «было непонятно»).

Воспоминания об изучении свойств различных предметов и техники превалируют. Техникой, а также узнаванием своих физических возможностей наиболее часто интересовались, по текстам воспоминаний, мальчики. Изучение эмоциональных возможностей, элементов природы чаще интересовало девушек.

В воспоминаниях явно превалировали ситуации познания новых предметов, техники.

*Способы поощрения* собственного любопытства со стороны взрослых были представлены в воспоминаниях в следующей приоритетности по частоте упоминаний:

1 – умиление («родители улыбались», «мама рассмеялась»);

2 – ненаказание («никто не запрещал это делать»; «меня потом даже не наказали»);

3 – снисходительное отношение или прощение («даже не наказали», «сделали вид, что ничего страшного не произошло»);

4 – похвала, одобрение («похвалили за идею и сказали...», «хвалили за ловкость», «одобрили поступок»);

5 – вознаграждение («вознаградили вкусным мороженым», «подарили игрушку»);

6 – предоставление инструмента («был подарен красивый новый сачок»; «купили энциклопедию про...»).

Следует отметить, что последние два способа поддержки собственной инициативности упоминались относительно редко. При этом известно, что предоставление инструмента для развития и нормирования собственного любопытства – наиболее эффективный способ перевода спонтанного исследовательского поведения в целенаправленную исследовательскую деятельность. Превалируют в воспоминаниях умиление, ненаказание и снисходительное отношение и похвала.

Среди воспоминаний, в которых присутствовали описания *ситуаций нормирования* собственного исследовательского поведения, можно было выделить следующие способы:

1 – отправить учиться («отправили в бассейн», «отправили на курсы английского языка»);

2 – привести в нужное место («отвели в зоопарк», «привели в лес»);

3 – снабдить информацией («выдали книгу», «сказали, где можно посмотреть»);

4 – допустить к совместной деятельности («стали ходить с дедом доить коз», «вместе с бабушкой стали выращивать цветы на балконе»).

На практике прекрасно известно, что именно совместная деятельность является наиболее эффективным средством присвоения нормативов деятельности, однако именно такие ситуации встречались лишь в единичных воспоминаниях. Характерно, что приобщение к совместной деятельности, при присутствии любопытства со стороны ребенка, проходило вместе с дедушками и бабушками, а не родителями или воспитателями. Случаи же нормирования через «отправить учиться» рядом респондентов переживались фактически как одна из форм наказания (например, «в результате меня отдали в музыкальную школу, где я промучилась восемь лет»).

### **Наказываемое исследовательское поведение**

Ситуаций, когда собственное исследовательское поведение и любопытство наказывалось со стороны взрослых, а также естественными последствиями, описывались значительно подробнее. Более того, надо отметить, что некоторые ситуации «поддержки» можно было отнести также к ситуациям наказания.

В качестве *объекта проявления собственного интереса* присутствовали следующие элементы (по порядку частоты упоминаний):

- предметная среда: манипулирование с предметами, исследование свойств предметов и материй, разбор или модификация предметов, изучение (использование) техники; собирательство;

- окружающее пространство и природная среда: изучение, освоение или изменение пространства, взаимодействие с животными, собирательство;

- знаковые системы: поиск ответа на непонятное (слова, язык, образы); эстетическая любознательность, фантастические идеи;

- человек: изучение возможностей своего тела, бытийные вопросы, социальное взаимодействие.

Среди *поведенческих проявлений исследовательского поведения* можно выделить следующие (также по частоте упоминаний):

- манипуляции с предметами (извлечь предмет, изучить содержимое, разобрать, проверить на прочность, применить не по назначению, спрятать);

- собрать, поймать (что-то или кого-то);

- преобразовать действительность (раскопать, соорудить);

- вкусовое и тактильное изучение (проба на вкус, потрогать);

- визуальное изучение (увидеть, понаблюдать, рассмотреть);

- перемещение в пространстве (залезть куда-то, попасть, уйти, сходить, переплыть);

- вопрошание (спросить другого, попросить объяснить);

- узнать реагирование другого (человека, животного);
- испытать чувства (подобные или особые).

В отношении *условий проявления* собственного исследовательского поведения можно отметить выраженные особенности пространства и времени. В *пространственном отношении* в подавляющем большинстве случаев описывались ситуации, когда ребенок находился один, без взрослых. Значимым моментом являлось нахождение в новом пространстве (в деревне, где раньше не был и т. д., т. е. вне привычной обстановки). Достаточно часто упоминались ситуации стремления выйти за пределы известного («стало интересно, что за забором», «потянуло посмотреть, что за поворотом» и т. д.).

Не так часто, но все-таки распространенным сюжетом воспоминаний было проявление исследовательского поведения вместе со сверстниками, братом или сестрой, особенно когда описывались ситуации, длящиеся во времени. Когда речь шла о взрослых, то чаще всего озвучивались негативные переживания.

Описываемые ситуации чаще всего имели характер *ситуативного* проявления (здесь и сейчас). Реже – задуманные действия (ожидание, последовательная деятельность). Наиболее редкие – длящаяся активная деятельность (до полугода).

Среди воспоминаний во многих случаях обсуждались *мотивы запретов взрослых*. Среди них можно выделить (по частоте упоминания):

- порча имущества (испорчена техника, разобраны игрушки, испачкан ковер, испорчена одежда) или страх за целостность других (животные страдают);
- беспокойство за целостность ребенка – безопасность и здоровье, гигиена (током стукнет, собака укусит, обожжется, утонет, потеряется, поранится, испачкается);
- неприятие выхода за стереотипную норму (использования предмета, «детская» тема, не для девочек вид спорта и т. д.);
- безразличие к детским интересам («взрослый эгоцентризм»).

Во многих анкетах встречалось признание об *извлечении урока* из ситуации проявления собственного любопытства и особенностей реагирования на нее взрослых. Приведем обобщение подобных умозаключений, ранжировав их по частоте упоминаний: «Любопытство опасно», «Мое любопытство приводит к плохому», «Больше никогда так не делал», «Одного раза было достаточно», «С тех пор я никогда...», «Нельзя – значит, нельзя», «Без спросу нельзя», «Нового желания проявлять любопытство не возникало», «Было обидно и непонятно, из-за чего наказали», «Буду предусмотрительнее»; «“Пронесло”, т.к. не стало известно взрослым»; «Получил для себя новое знание о...» (извлечение ценности самостоятельного познания); «Продолжу, невзирая ни на что», «Мой интерес поддержали, отправив...» (поддержка интереса как наказание).

Итак, мы можем говорить о том, что повседневная жизненная практика, социокультурные контексты развития на этапе детства чаще всего не поощряют самостоятельную исследовательскую активность ребенка. Ситуации

социокультурного нормирования и преобразования исследовательского поведения в исследовательскую деятельность единичны. Превалирующая смысловая нагрузка, извлекаемая из собственной жизненной практики проявления самостоятельной исследовательской активности – блокирование самостоятельности в познавательной деятельности, ограничение собственного любопытства, выстраивание собственного поведения по социально одобряемому стереотипу.

Давайте задумаемся, ожидая от учащихся самостоятельной познавательной активности, высокой мотивации к исследовательской деятельности, развитой исследовательской позиции, – насколько повседневная жизненная практика к этому их подводит, насколько она это поддерживает и нормирует? И совсем непростой вопрос – в какой мере повседневность образовательной практики направлена на поддержку и социокультурное нормирование инициативности и любознательности у учащихся?

\* Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 06-06-00367а.

<sup>1</sup> Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегия познания, помощь, противодействие, конфликт. – М., 2006; Поддьяков А.Н. Противодействие исследовательскому поведению и исследовательское поведение как защита от противодействия // Исследовательская работа школьников. – 2006. № 3. – С. 34–49; и др. работы.

<sup>2</sup> Колесов Д.В. Инициативное и шаблонное поведение // Развитие личности. – 2004. № 1. – С. 62–70. С. 62.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Там же. – С. 63.

<sup>5</sup> Мухина В.С. Феноменология развития и бытия личности. – М.; Воронеж, 1999; Обухов А.С. Психология личности в контексте реалий традиционной культуры. – М., 2005.

<sup>6</sup> Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. – М., 2000. – С. 112.

<sup>7</sup> Rigol R.M. Fairy tales and curiosity. Exploratory behavior in literature for children or the Futile attempt to keep girls from the spindle // Keller H., Schneider K., Henderson B. (Eds.) Curiosity and exploration. – Berlin, 1994. – P. 15–29.

**Поддяков Александр Николаевич,**

доктор психологических наук, профессор, заместитель декана по научной работе факультета психологии Государственного университета – Высшая школа экономики, г. Москва

## **Овладение методологией многофакторных исследований как направление познавательного и личностного развития**

Развитие общества характеризуется все возрастающей динамичностью, проникновением на новые уровни познания природы, изменением социального устройства и возникновением качественно новых видов деятельности в ранее неизвестных областях. Особое значение приобретает стремление и способность личности активно исследовать новизну и сложность меняющегося мира, а также создавать, изобретать новые оригинальные стратегии поведения и деятельности. Это активное познавательное отношение к действительности должно формироваться с детства.

Для успешной исследовательской деятельности необходима не только соответствующая мотивация, но и развитое мышление. Принципиальной особенностью, определяющей специфику познавательной деятельности человека в современных условиях, является то, что здесь часто необходимо управление сразу множеством новых и разнообразных объектов и явлений, связанных между собой. Это требует от субъекта отхода от простых канонических схем «одно действие – один эффект» («одна причина – одно следствие»). Необходима иная система организации познавательной деятельности – качественно более высокого уровня. Игнорирование этого факта приводит к ошибкам и даже катастрофам, поскольку человек часто не учитывает, что, делая, казалось бы, что-то одно, он на самом деле воздействует на множество и других объектов, связанных между собой.

Исследование подобных взаимодействий требует от субъекта активного, открытого отношения к миру и овладения новыми познавательными стратегиями. Одной из основных стратегий исследовательской деятельности в условиях высокой новизны, сложности, неопределенности является методология многофакторного исследования сложных динамических систем.

**Особенности методологии многофакторных исследований.** Многофакторные исследования, эксперименты позволяют изучать такое принципиальное свойство систем как эмергентность (несводимость свойств системы к сумме свойств ее отдельных элементов) и получать такую информацию о взаимодействии факторов внутри системы и о взаимодействиях между системами, которую в однофакторном исследовании получить в принципе невозможно.

Простейшей физической метафорой неаддитивности (или несуммативности), проявляющейся в эксперименте, является взвешивание нескольких



объектов. Пусть имеется три объекта – А, Б, С. Когда мы взвешиваем их по отдельности, то обнаруживаем, например, что объект А весит 2 г, Б весит 5 г, а С весит 10 г. Но когда мы взвешиваем два объекта А и Б, то получаем не 7 (2+5), а, например, 25 г. Когда взвешиваем А и С, то получаем не 12 (2+10), а 1 г. Когда взвешиваем Б и С, то получаем не 15, а 3 г. Объяснение такого рода фактов состоит в том, что взвешиваемые объекты вступают друг с другом и с окружающим в различные взаимодействия (например, химические или же какие-либо другие). Взвесив все три объекта вместе, мы можем получить и отрицательный вес (–4 г): чашку весов начинает тянуть вверх. (Если А, Б, С – это, предположим, три блока самособирающегося вертолета).

Чем сложнее система, тем больше в ней многофакторных взаимодействий и тем больше факторов участвуют в каждом таком взаимодействии. Поэтому в исследованиях человеческой психики учет многофакторных взаимодействий является необходимым условием понимания происходящего<sup>1</sup>. В психологии известно много феноменов, возникающих только при сочетании нескольких факторов – наблюдающихся, например, лишь в определенном возрасте ребенка (фактор 1), в определенном социальном окружении (фактор 2), при определенных типологических особенностях ребенка (фактор 3).

В то же время возможности межфакторных взаимодействий не абсолютны. В соответствии с аргументацией правдоподобия эффекты действия переменных, взятых по одной, считаются более вероятными, чем эффекты взаимодействия между двумя переменными, а эффекты взаимодействия двух переменных считаются более вероятными, чем эффекты взаимодействия трех, и т. д. Иначе говоря, главный эффект более вероятен, чем эффект взаимодействия. Если бы эффекты взаимодействия высших порядков были так же значимы и вероятны, как и эффекты взаимодействий предшествующих порядков, то какие-либо обобщения и предсказания стали бы невозможны – каждый следующий фактор совершенно менял бы всю картину, вступая в новые, совершенно непредсказуемые взаимодействия с ранее действовавшими факторами. Это бы сделало невозможным существование науки. Обобщения возможны, потому что множеством потенциально определяющих факторов все-таки можно пренебречь, – в этом состоит постулат конечной каузальной связи<sup>2</sup>.

Но конечность причинной связи – это постулат, а не аксиома, и не доказанная теорема. Остается открытым вопрос о том, как этот постулат конечной связи соотносится с фундаментальным философским понятием всеобщей связи, являющейся результатом и проявлением универсального взаимодействия всех предметов и явлений между собой.

Очевидно, что лучше всего этот постулат работает при анализе закрытых устойчивых моносистем<sup>3</sup>. В пределе, в закрытой и устойчивой системе цепочки причинных связей минимальны, если вообще имеются – система застыла, «замерзла». При анализе же открытых, динамически изменяющихся комплексных систем приходится считаться с тем, что список потенциально значимых факторов, которые могут вступать в действие при тех или иных ситуациях, как раз не конечен, а «существенно бесконечен», неопределенно велик. Как бы ни был велик конечный список учитываемых факторов, всегда

найдется ситуация, в которой проявится фактор, либо считавшийся крайне маловероятным, либо вообще неучтенный, но рассмотрение которого окажется делом жизни и смерти. А значит, список учитываемых факторов придется увеличить, и т. д.

Итак, вопрос конечности – бесконечности (неопределенности длины) списка учитываемых факторов и вопрос порядка учитываемых взаимодействий остается открытым, упираясь, в конечном счете, в фундаментальные вопросы естествознания и философии. Практическая рекомендация может состоять в том, чтобы при анализе системы, которую исследователь считает закрытой и устойчивой, попытаться свести ее описание к конечному и небольшому числу строго определенных факторов с низкими порядками взаимодействий (сделать описание простым – адекватным строению самой системы). Тогда все станет надежно и предсказуемо.

Но попытка ограничиться строго определенным набором факторов, а также наперед заданным порядком их взаимодействий может оказаться крайне опасной при анализе открытых неустойчивых динамических систем. В случае такого ограничения придется постоянно сталкиваться с важными, но неучтенными обстоятельствами и с их «невероятными стечениями», одно из которых рано или поздно может оказаться роковым.

С другой стороны, в этих системах существует совершенно реальная опасность потерять способность к анализу ситуации и принятию решений, будучи погребенными под информацией неопределенно большого объема и сложности, если никаких ограничений на число рассматриваемых факторов и взаимодействия вообще не накладывать. Эта проблема не имеет универсального решения и решается в зависимости от компетентности и искусства исследователя.

Методология многофакторного экспериментирования отличается от методологии однофакторного экспериментирования следующим<sup>4</sup>.

В основе однофакторного экспериментирования лежат классические индуктивные методы установления причинных связей Бекона – Милля: метод сходства, различия, объединенный метод сходства и различия, метод сопутствующих изменений, остатков. Все эти методы построены на постулате о возможности выделения каждой причины (фактора) в «чистом» виде и их изменения по одному. (Это вовсе не значит, что классическое однофакторное экспериментальное исследование изучало только какой-то один фактор. Во многих исследованиях экспериментаторы изучали большое число факторов, но все эти факторы представлялись как такие, которые можно выделять и изменять по одному.)

Помимо этого, методология однофакторного экспериментирования основана на следующих менее очевидных положениях:

а) измерительный инструмент не включается в теорию объекта;

б) постулируется константность этого измерительного инструмента (предполагается, что знание «материализуется» в исследовательском инструменте строго однозначным образом, а действие этого инструмента в разных экспериментальных ситуациях остается постоянным).

Методология многофакторного экспериментирования, в отличие от однофакторного, базируется на других предпосылках<sup>5</sup>:

1. Невозможность выделения каждого свойства или фактора в «чистом» виде, невозможность разделения факторов и их изменения по одному. В сложных системах за счет множественных внутренних взаимодействий изменение одного фактора влечет за собой изменения других факторов – по сетям и кольцам причинно-следственных связей. Пытаясь изменить один фактор, экспериментатор «сдвигает» всю систему. При этом через обратные связи может существенно измениться и тот фактор, которым экспериментатор, казалось бы, строго управляет. Поэтому приходится сравнивать ситуации, отличающиеся не по одному, а сразу по множеству параметров, и классические методы установления причинных связей теряют эффективность.

2. Исследовательский инструмент должен быть включен в теорию объекта. Выявляемые свойства объекта рассматриваются не просто как его собственные свойства, а как результат его взаимодействия с другими объектами, в том числе с исследовательским инструментом. Это верно и в естественных, и в гуманитарных науках. Когда экспериментатор измеряет градусником температуру воды в стакане, то на самом деле он меряет температуру как минимум системы «вода – градусник».

В психологии инструмент вообще очень сильно влияет на результаты. Использование того или иного исследовательского инструмента может привести к появлению факта, процесса или явления, до этого не существовавшего (к появлению артефакта – искусственно созданного и в ряде случаев труднообъяснимого факта). При опросе может быть задан какой-то вопрос, на который опрашиваемый даст ответ. На основании этого ответа будет сделан вывод о том, что этот человек думает или чувствует по определенному поводу. На самом деле он мог никогда до этого не задумываться над этим вопросом и не иметь никакого мнения или ответа. Для него действительность, о которой его спросили, до вопроса вообще не существовала.

3. Овеществление знаний в экспериментальном инструменте не является жестко однозначным. Инструмент представляет собой многофункциональную систему.

4. Результаты эксперимента представляются не одной, а множеством моделей.

**Психологическое изучение экспериментирования со сложными системами.** Одни из самых масштабных психологических исследований экспериментирования взрослых со сложными объектами и системами проведены в последнее время в немецкой психологии<sup>6</sup>. Психологи изучали деятельность нескольких тысяч испытуемых с разнообразными специально разработанными компьютерными сценариями. Особенностью этих сценариев является большое количество факторов, связанных динамически изменяющимися и неочевидными, «непрозрачными» связями (например, в модели управления городом или промышленным производством, модели взаимодействия с незнакомцем и т. п.). В этих исследованиях психологи изучают взаимосвязи мотивационных, эмоциональных и когнитивных переменных, строят иерархические модели управления намерениями, целями, сбором информации, выдвижении гипотез, принятием решений, самоконтролем и т. д.

Для анализа способностей к планированию и проведению многофакторных исследований важнейшее значение имеет введенное А. Деметриу

понятие «причинно-экспериментального мышления» (causal-experimental thought). Это мышление, направленное на выявление причинных связей посредством экспериментирования<sup>7</sup>. По классификации А. Деметриу, экспериментальное мышление является одной из пяти основных специализированных структурных систем познавательной деятельности человека. Его функцией является *выявление причинных связей во взаимодействующих структурах*. В состав экспериментального мышления входят следующие компоненты.

1) Комбинаторные способности. Они являются, по А. Деметриу, «краеугольным камнем» данной специализированной системы и необходимы для исчерпывающего поиска всех возможных взаимодействий между переменными.

2) Способности по формированию гипотез о возможных причинных отношениях. Главную роль здесь играют *гипотезы о взаимодействиях внутри различных сочетаний факторов*. Р. Готтсданкер называет такие гипотезы комплексными, или комбинированными<sup>8</sup>.

3) Способности строить планы многофакторных экспериментов, направленных на проверку выдвинутых гипотез.

4) Способности конструирования объяснительных моделей.

**Обучение многофакторному экспериментированию.** Мы сформулировали принципы разработки дидактических объектов, стимулирующих учащихся к самостоятельному поиску, выявлению и исследованию комплексных многофакторных зависимостей, а также к целенаправленному управлению этими многофакторными объектами. Данная система принципов была реализована нами в комплексе разнообразных многофакторных объектов нарастающего уровня сложности (игрушек-головоломок, логических игр на предметном материале, компьютерных игр, демонстрационных компьютерных моделей). Они позволяют учащимся различных возрастов – от дошкольного до студенческого – изучать различные системные объекты с комплексным взаимодействием факторов<sup>9</sup>. С помощью этой системы мы показали следующее.

Уже старшие дошкольники способны к самостоятельному исследованию сложных многофакторных ситуаций, зависящих от комплекса взаимодействующих причин и условий. Экспериментирование детей со сложным объектом – это целостная творческая исследовательская деятельность, имеющая свою методологию и достаточно эффективные механизмы. К ним относятся особенности познавательной мотивации и целеобразования, знания и представления разного уровня о системах взаимодействий, тенденция к использованию комбинированных манипуляций и организации их в стратегии комбинаторного перебора.

В процессе комбинаторного экспериментирования дети, изобретая комплексные, комбинированные воздействия на объект, успешно выявляют его системообразующие связи на основе анализа информации о взаимодействии факторов. Таким образом, комбинаторное экспериментирование – это особое и чрезвычайно важное направление познавательного развития детей, которое до настоящего времени оставалось малоизученным. Оно служит одной из основных предпосылок становления у детей начальных форм

системного подхода к изучению сложных явлений и вносит существенный вклад в их познавательное развитие. Дошкольный возраст – это сензитивный период для введения детей в мир многофакторных, системных объектов и явлений.

Мы впервые показали, что дети, начиная с четырех лет, способны осуществлять полный комбинаторный перебор четырех факторов в процессе самостоятельного экспериментирования с объектом, без предварительного обучения, постановки взрослым какой-либо задачи и подсказок. Дети шести лет могут исследовать системы, содержащие до шести взаимодействующих факторов, на основе неполного перебора комбинаций, и управлять этими системами. Стратегии детей по комбинированию факторов и анализу их взаимодействия не являются достаточно обобщенными и логически строгими, но при этом они могут быть весьма эффективны и позволяют ребенку успешно исследовать, а затем использовать объект.

Мы также показали, что в ходе самостоятельного комбинаторного экспериментирования с новым многофакторным объектом дети способны, опираясь на то содержание обучения, которое им дал взрослый, выходить за рамки этого обучения и открывать для себя существенно новое содержание. Мы разработали такое обучение, которое позволило испытуемым успешно использовать перенос полученных в обучении знаний на существенно новое содержание. Это была *особая, редко используемая и малоизученная ситуация переноса*. В большинстве работ, где изучается перенос, контрольная проблемная ситуация строится так, чтобы максимально затруднить испытуемым опознание именно того – инвариантного – содержания, которому их ранее научили, среди множества дополнительных затрудняющих факторов, образующих «зашумляющий» фон. Наш обучающий эксперимент строился по противоположному принципу. Мы постарались сделать все, чтобы облегчить испытуемым опознание того содержания, которое было одинаковым (инвариантным) и для учебной, и для контрольной ситуации. Нас интересовало, как дошкольники справятся не с опознанием того, что им уже известно, а с исследованием новой системы дополнительных факторов. Иначе говоря, нас интересовало, как «фон» дополнительных факторов станет для испытуемого «фигурой». Основным результатом обучения было обнаружение и самостоятельное исследование испытуемыми таких отношений, которые реально новы и не сводятся к инварианту, известному по обучению.

**Примеры многофакторных исследований для учащихся.** В настоящее время мы разрабатываем и опробуем систему психолого-педагогической поддержки многофакторных учебных исследований, связанных с несколькими важными научными проблемами. Опишем две из этих проблемных областей.

**Транзитивность/нетранзитивность превосходства между системами.** Важнейшей частью постановки и решения самых разных проблем является исследование и сравнение конкурирующих альтернатив на предмет выбора одной или нескольких наилучших. Человек должен сравнивать возможные способы практических действий, чтобы выбрать один из них; сравнивать множество объектов или субъектов, соперничающих между собой; несколько конкурирующих теорий той или иной системы; пути дальнейшего



развития этой системы и т. д. В ситуациях конфликта и борьбы часто жизненно важны умозаключения и прогнозы о превосходстве одних участников над другими, об отношениях доминирования и подчиненности, о предпочтительности одних средств борьбы по сравнению с другими.

Исследование и сравнительное оценивание объектов осуществляется в соответствии с теориями («наивными», имплицитными, или научными, эксплицитными), формирующимися у решателя-исследователя. При этом единая теория любого достаточно сложного развивающегося объекта вряд ли возможна – так вряд ли возможна единая психологическая теория<sup>10</sup>.

В классической логике сравнения и в традиционной теории принятия решений *транзитивность отношений превосходства вводится как аксиома, считающаяся «ключевым критерием рациональных действий»*<sup>11</sup>. Эта аксиома состоит в следующем: если первое превосходит второе в определенном отношении, а второе превосходит третье, то первое превосходит третье в указанном отношении. Овладение транзитивными рассуждениями считается важнейшим этапом умственного развития человека. Оно связано со способностью делать дедуктивные заключения, с пониманием сущности измерения, принципов сохранения по Ж. Пиаже и т. д.<sup>12</sup>.

Тем не менее, вокруг принципа транзитивности превосходства ведутся принципиальные дискуссии. Как пишет Л. Темкин, «аксиома транзитивности обладает мощной притягательностью и играет фундаментальную роль в практических рассуждениях... любое оспаривание этой аксиомы будет угрожать не только возможности последовательного подхода к ранжированию тех или иных объектов; оно может угрожать самому понятию рациональности»<sup>13</sup>.

Мы считаем, что принцип транзитивности превосходства не является универсальным: во множестве предметных областей и с помощью различных исследовательских методов показано, что аксиома транзитивности, справедливая при отсутствии взаимодействий между сравниваемыми объектами, перестает работать в более сложных ситуациях, и следование ей становится логической ошибкой<sup>14</sup>.

Рассмотрим в качестве учебного примера набор из 4 игровых кубиков со следующими числами на гранях<sup>15</sup>.

Кубик А: 7, 7, 7, 1, 1

Кубик В: 6, 6, 5, 5, 4, 4

Кубик С: 9, 9, 3, 3, 3, 3

Кубик D: 8, 8, 8, 2, 2, 2

Можно убедиться, что в этом «бойцовском клубе» каждый предшествующий кубик в среднем выигрывает  $2/3$  партий у последующего и проигрывает ему  $1/3$  партий (т. е. в два раза меньше), но при этом последний кубик (D) выигрывает в той же пропорции у кубика А. (Выигрышем считается выпадение большего числа на верхней грани кубика.) Тем самым можно утверждать, что эти кубики «нетранзитивны»: при возможности выбора из пары кубиков А и В надо выбрать А, оставив сопернику «более проигрышный» кубик В; при выборе между В и С надо выбирать В; при выборе между С и D надо выбирать С; но при выборе между D и А надо выбирать D<sup>16</sup>. Как пишет М. Гарднер, нетранзитивные игральные кости «позволяют глубже осознать значение недавних открытий, связанных с общим классом вероятностных парадоксов,



в которых нарушается правило транзитивности. С помощью любого из этих наборов игральных костей вы можете держать пари в условиях, настолько противоречащих интуиции, что опытные игроки почти не в состоянии разобрататься в них, даже если они полностью проанализируют ход игры»<sup>17</sup>.

Мы считаем необходимым подчеркнуть, что в игральных костях, рулетках и т. д. элементы сравниваемых объектов (например, грани нетранзитивных кубиков) функционально однородны и между ними нет непосредственного (например, физического или иного) взаимодействия. Но при более сложной и дифференцированной структуре реально взаимодействующих соперничающих объектов возможны другие схемы взаимодействий, причем не только вероятностные, а и *детерминистские, также ведущие к нетранзитивности*. Мы показали, что непереходность отношений превосходства закономерно наблюдается при такой дифференцированной структуре сравниваемых объектов, которая включает:

а) средства, имеющиеся у одного объекта для воздействия на другой объект;

б) зоны, чувствительные к воздействию другого объекта;

в) зоны, по тем или иным причинам «закрытые» для него.

Эти структуры могут быть несимметричны относительно друг друга, что и определяет нетранзитивный характер отношений превосходства между объектами.

Разработанные нами в соответствии с этими структурами модели кооперативных отношений («Врач для врача», «Учитель для учителя»), а также антагонистических отношений («Выбор оружия для дуэли») позволяют учащимся понять универсальные механизмы нарушения транзитивности превосходства в конкретных предметных областях<sup>18</sup>.

Возможными отправными пунктами учебных исследований являются следующие данные из различных предметных областей.

1. Ситуации нетранзитивности систематически наблюдаются в борьбе компьютерных программ – участниц соревнований по интеллектуальным играм (шахматам, нардам и т. п.): программа А выигрывает у В, В выигрывает у С, но С – у А<sup>19</sup>.

2. В биологических исследованиях показано, что один вид микроорганизмов может вытеснять с территории второй вид, этот второй вытесняет третий, а тот, в свою очередь, вытесняет первый. Отношения «бойцовой силы» между этими видами нетранзитивны<sup>20</sup>.

3. Зоопсихологической закономерностью является то, что в группе животных особь А может доминировать над В, В над С, но С над А<sup>21</sup>. Семейные отношения доминирования далеко не всегда транзитивны: отец доминирует над ребенком, ребенок над матерью, мать над отцом<sup>22</sup>. (Отработка таких ситуаций осуществляется в играх «камень, ножницы, бумага», «охотник, медведь, домохозяйка», «мангуст, кобра и бульдог» и др., существующих в разных культурах).

4. В человеческой культуре иерархия субъектов, выполняющих разные социальные функции, может быть нетранзитивной. Я. Вальсинер показывает это на примере индийской культуры. Он выдвигает фундаментальное положение, что *нарушение транзитивности превосходства – это универсальная закономерность порождения новизны в любой системе*<sup>23</sup>.

И так далее – подобных примеров настолько много, что они позволяют говорить о нетранзитивности отношения превосходства как объективной закономерности системных взаимодействий. Понимание относительности принципа транзитивности отношений превосходства и его ограничений – важный компонент успешного решения комплексных проблем, компонент логики неклассической парадигмы. Это позволяет использовать данную проблему как одну из развивающих в практике организации учебных исследований, направленных на формирование системного способа мышления и овладение методологией многофакторных исследований.

**Обучаемость систем искусственного интеллекта.** В рамках исследовательской деятельности студентов, специализирующихся в области компьютерных технологий, представляется целесообразным рассмотреть проблему множественных взаимодействий между программными агентами, находящимися в динамически изменяющихся конкурентных и кооперативных отношениях друг с другом. Важнейшим направлением в этой области считается создание систем, способных к обучению<sup>24</sup>. Подчеркивается, что в области вирусной и антивирусной, спамовой и антиспамовой борьбы<sup>25</sup>, для игры на биржах без непосредственного участия владельцев<sup>26</sup> и в других областях используются самообучающиеся программы, причем самообучающиеся все более эффективно.

Возможности искусственного интеллекта активно дискутируются, и в этой дискуссии мы не согласны с доводами сторонников концепции «сильного искусственного интеллекта». Но считаем, что поскольку есть достаточно много теоретиков и программистов-практиков, верящих либо в возможность сильного искусственного интеллекта вообще, либо в его эффективные локальные реализации, некоторые из этих людей займутся созданием самообучающихся систем второй и последующих ступеней. А именно, возможными направлениями развития искусственного интеллекта может стать:

а) разработка программных агентов и компьютеризованных систем, противодействующих обучению других агентов, понижающих их «исследовательские способности», обучаемость и в целом «интеллектуальный уровень» (это может быть выгоднее, чем прямое уничтожение противостоящей системы или полная и явная остановка ее функционирования);

б) разработка систем, совершенствующих свои «исследовательские способности», обучающихся и повышающих свой «интеллектуальный уровень» именно в условиях противодействия их функционированию.

Указанные нами возможности развития самообучающихся систем искусственного интеллекта обычно не эксплицируются. Напротив, прогнозы в связи с самообучением в этой области делаются самые оптимистические, например: «Существует множество типов [программных – А.Л.] агентов, различающихся по своим "способностям". Так, есть обучаемые и необучаемые агенты, умеющие взаимодействовать с другими агентами, и "индивидуалы", агенты с различной степенью автономности, и т. д. Для Сети идеальны агенты, сочетающие все эти возможности. Обучаясь вкусам и предпочтениям своего хозяина, самостоятельно взаимодействуя от его имени с другими агентами, представляющими интерес поставщиков разного рода услуг, такие агенты способны создать по-настоящему комфортную среду обитания пользовате-

лей Сети. Отличительная черта таких программных агентов – стремление как можно лучше понять, что от них требуется. Они наблюдают за поведением хозяина, стараясь уловить закономерности и предложить свои услуги»<sup>27</sup>.

Следует понимать, что от этого описания один шаг до осознания и реализации не столь благоприятной перспективы. Тому, кто считает, что обучаемость технического устройства – это переменная, управляемая и изменяющаяся в определенном диапазоне, один шаг до того, чтобы понять: можно пытаться значение этой переменной не только поднимать, но и опускать до нуля. Тогда в силу уже сейчас наблюдающегося конфликта интересов и конкуренции многочисленных субъектов, использующих Интернет, их «продвинутые» программные агенты, обучаясь вкусам и неосознанным предпочтениям хозяев, или же под их прямым управлением, научатся самостоятельно понижать обучаемость агентов-конкурентов. Это будет иная сторона самообучаемости программных агентов, по-разному взаимодействующих друг с другом в интересах своих хозяев. Затем у кого-то может возникнуть идея придать содержательный смысл переводу обучаемости в значения *ниже нуля, в отрицательную область*, и т. д. – эскалация возможностей представляется здесь безграничной.

Но интересно, что сейчас среди огромного количества научной и ненаучной литературы, эксплуатирующей тему столкновения систем искусственного интеллекта (например, роботов или враждующих суперкомпьютеров и т. д.) как тему их физической схватки, перепрограммирования друг друга и т. д., нам не удалось обнаружить констатации того, что полем схватки систем искусственного интеллекта может стать *обучаемость*, ее повышение и понижение – и это при том, что сама способность приобретать знания, обучаемость оценивается невероятно высоко. Однако почему-то мало осознается, что придание высокого веса знаниям и обучаемости в картине мира (в доктрине и т. д.) может вести соперников – не только людей – и к повышению своей собственной обученности и обучаемости, и к попыткам ослабления чужой. Описания такой возможности в явном виде я не нашел даже у Ст. Лема, ни в его научно-философских, ни фантастических произведениях на тему коллизий искусственного разума, хотя в целом он неоднократно подчеркивал, что любая технология – и особенно технология создания искусственного разума – имеет тенденцию поворачиваться неожиданной стороной и превращаться в то, что противоречит исходным замыслам разработчика.

Проведение студентами исследований в этой области искусственного интеллекта может иметь как теоретическое, так и непосредственное практическое значение.

В то же время само исследование этой проблемы сопряжено с этическими трудностями. Например, в какой мере студент-исследователь может оставаться пассивным наблюдателем соответствующих ситуаций в реальных условиях? Должен ли он пытаться в них вмешаться? В какой мере открытое учащимся знание может быть использовано в целях, поддерживаемых обществом, (например, для борьбы с вирусными программами) и в целях, которые оцениваются обществом как негативные? Об аналогичных проблемах при обучении естественным наукам (физике, химии, биологии и др.), о путях совладания с ними пишет В.В. Загорский<sup>28</sup>.

Здесь учащийся-исследователь (или коллектив учащихся-исследователей) фактически должен приступить к многоуровневому изучению системных взаимодействий с учетом общественных ценностей, эгоистических и альтруистических установок различных субъектов, включая и свои собственные. Одним из существенных ориентиров для учащихся здесь может служить междисциплинарная теория В.А. Лефевра, объединяющая философский, социологический, психологический, физико-химический уровень и другие уровни анализа<sup>29</sup>. Развивая сильный антропный принцип, в этой теории строятся математические доказательства того, что в фундаменте Вселенной лежат законы, с неизбежностью ведущие к появлению разумных и сознательных существ, обладающих совестью.

С нашей точки зрения, эти, а также другие направления организации исследования системных взаимодействий в контексте учебной деятельности могут войти в состав важнейших условий познавательного и личностного развития человека.

<sup>1</sup> Гусев А.Н. Дисперсионный анализ в экспериментальной психологии. М., 2000. С.44–45.

<sup>2</sup> Кемпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. СПб., 1996.

<sup>3</sup> Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., 2006.

<sup>4</sup> Пятницын Б.Н., Вовк С.Н. Индукция и многофакторное экспериментирование // Индуктивная логика и формирование научного знания / Отв. ред. Б.Н. Пятницын. М., 1987. С. 144–172.

<sup>5</sup> Там же.

<sup>6</sup> Дернер Д. Логика неудачи: стратегическое мышление в сложных ситуациях. М., 1997; Функе И., Френш П.А. Решение сложных задач: исследования в Северной Америке и Европе // Иностранная психология. 1995. Т. 3. № 5. С. 42–47; Frensch P.A., Funke J. (Eds). Complex problem solving: the European perspective. Hillsdale, New Jersey, 1995.

<sup>7</sup> Деметриу А., Эфклудес А., Пападаки М., Папантониу Г., Эконому А. Структура и развитие причинно-экспериментального мышления: от раннего подросткового возраста до юности // Исследовательская работа школьников. 2004. № 3. С. 40–59.

<sup>8</sup> Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. М., 1982.

<sup>9</sup> Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., 2006.

<sup>10</sup> Юревич А. В. Интеграция психологии: утопия или реальность? // Вопросы психологии. 2005. № 3. С. 16–28.

<sup>11</sup> Козелецкий Ю. Психологическая теория решений. М., 1979.

<sup>12</sup> Flavell J. H., Miller P. H., Miller S. A. Cognitive development. N.J., 2002.

<sup>13</sup> Temkin L.S. A continuum argument for intransitivity // Philosophy and public affairs. 1996. 25. 175–21. p. 179.

<sup>14</sup> Поддьяков А.Н. Непереходность (нетранзитивность) отношений превосходства и принятие решений // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2006. № 3. С. 88–111.

<sup>15</sup> Roberts T.S. A ham sandwich is better than nothing: Some thoughts about transitivity // Australian Senior Mathematics Journal. 2004. 18 (2). 60–64.

<sup>16</sup> Секей Г. Парадоксы в теории вероятностей и математической статистике. М., 1990.

<sup>17</sup> Гарднер М. Крестики-нолики. М., 1988. С. 63–66.

<sup>18</sup> Поддьяков А.Н. Непереходность (нетранзитивность) отношений превосходства и принятие решений // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2006. № 3. С. 88–111.

<sup>19</sup> Мельников Б., Радионов А. Программирование недетерминированных игр // Гордон А.Г. Диалоги. М., 2005. С. 93–112; Мосеев А.В. Применение методов искусственного интеллекта в переборных алгоритмах. Дипломная работа. Ульяновск, 1999; WWW Document URL <http://underwood.narod.ru/as/diplom/index.html#index>; Финоженок Д. GridWars II: битва за процессоры

// Бумажная компьютерра. 2003. 19 августа. № 28 (503); WWW Document URL <http://www.kinnet.ru/cterra/503/28732.html>.

<sup>20</sup> *Boddy L.* Interspecific combative interactions between wood-decaying basidiomycetes // *FEMS Microbiology Ecology*. 2000. 31. 185–94.

<sup>21</sup> *Шовен Р.* Поведение животных. М., 1972.

<sup>22</sup> *Дружинин В.Н.* Психология семьи. Екатеринбург, 2000.

<sup>23</sup> *Poddiakov A. N., Valsiner J.* Intransitivity cycles and their transformations: how dynamically adapting systems function? // *Theory & Psychology* (в печати).

<sup>24</sup> *Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н.* Интеллектуальные информационные системы. М., 2006; *Корниенко С.В., Корниенко О.А.* Искусственная самоорганизация и коллективный искусственный интеллект: на пути от индивида к социуму // От моделей поведения к искусственному интеллекту / Под ред. В.Г. Редько. М., 2006. С. 287–342.

<sup>25</sup> *Сегалович И., Тейблём Д., Дилевский А.* Принципы и технические методы работы с незапрашиваемой корреспонденцией. <http://company.yandex.ru/articles/spamoborona.html>.

<sup>26</sup> *Левкович-Маслюк Л.* Автоматторг: цифровые трейдеры обгоняют белковых // *Компьютерра*. 2006. № 35 (655). С. 41–44.

<sup>27</sup> *Шумский С.* Нейросетевые агенты в интернете // *Компьютерра*. № 4. 8 февраля 2000 года. Электронная версия: <http://offline.computerra.ru/2000/333/2897>.

<sup>28</sup> *Загорский В.В.* Воспитать ученого. М., 2003.

<sup>29</sup> *Лефевр В.А.* Космический субъект. М., 2005.

**Савенков Александр Ильич,**

доктор психологических наук, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии развития Московского педагогического государственного университета, г. Москва

## **Проблема включения ребенка в самостоятельную исследовательскую деятельность**

Проблема включения ребенка в самостоятельную исследовательскую деятельность и творческое проектирование – одна из наиболее сложных в методическом отношении и при этом одна из наименее разработанных проблем (Саввичев А.С.). Внимательное отношение исследователей и методистов к разработке этапности исследовательской и проектной деятельности (задачи, на мой взгляд, бессмысленной и педагогически даже вредной) сочетается с явно недостаточным вниманием к проблеме главного таинства исследовательского творчества – «зарождения самой идеи поиска».

Сама постановка задачи методического решения этой проблемы может даже показаться сомнительной, так как в ней просматривается стремление войти в сферы, где действует не столько разум человека, сколько некие высшие силы или интуиция. Источник идей ученого так же, как и источник идей художника, полководца или повара скрыт от человеческого сознания «за семью печатями» и ему принципиально недоступен. Отметим попутно свою солидарность с идеями большинства специалистов по психологии детского мышления о том, что решающий познавательную задачу ребенок испытывает аналогичные напряжения, что достаются на долю взрослых ученых (Брунер Дж., Матюшкин А.М., Поддьяков Н.Н. и др.). Единственное, что может ученый – это с помощью научного метода доказать или опровергнуть идею, но о том, откуда она взялась у него в сознании, он не знает и знать не может. Правда, несмотря на это, под давлением жадных до сенсаций биографов и любящих парадоксальные сюжеты обывателей, творцы-исследователи (а иногда и сами биографы) насочиняли массу легенд о том, каким путем к ним пришло озарение. Один, видите ли, «погрузился в ванну и... эврика!», другому якобы «упало на голову яблоко», третьему «периодическая таблица приснилась во сне», четвертый, «наблюдая пищевое поведение морских звезд, породил теорию фагоцитоза» и т. п.

Психотерапевтическая функция подобных легенд и преданий очевидна, потому они и живут в культуре, но не стоит себя обманывать, никакого инструмента для «осознания» того, откуда взялась та или иная идея у человека нет, и не может быть. Да и сами эти легенды, несмотря на всю свою внешнюю простоту, не способны помочь в решении педагогических задач. Поместив ученика под яблоню, где уже начинают падать созревшие яблоки, и тем более уложив его спать – в исследовательскую позицию его не поставишь.



Ответ на вопрос об истоках творчества и исследовательского поиска как одного из его проявлений, вероятно, следует искать на других путях, опираясь на иную методологию. Неслучайно психология творчества после бесплодных поисков в этом направлении пришла к идее латерального мышления. Разработка проблемы творчества в этом направлении есть попытка прорвать оковы выводного знания (формальной логики) и таким образом создать новую, альтернативную концепцию созидания нового человеком. Так, например, известный психолог Эдвард де Боно, со свойственным ему нигилизмом, отмечает, что «...система аргументов, которая была создана Бандой Трех (Сократом, Платоном и Аристотелем) 400 лет назад, ужасно примитивна и неэффективна»<sup>1</sup>. Её, утверждает он далее, создавали для того, чтобы узнать, «что есть», но она никогда не была рассчитана на то, чтобы узнать, «как может быть».

Мыслить творчески, по мнению Э. де Боно, это мыслить латерально. «Латеральное мышление» имеет прямой перевод – «боковое мышление». Действительно, еще в древности было замечено, что часто нечто новое и исключительно ценное удавалось найти случайно либо в поисках чего-то другого. «Латеральное мышление это возможность мыслить по-другому, а именно преимущественно не линейно» – пишет немецкий психолог К. Ключе<sup>2</sup>.

Латеральное мышление, по утверждению другого психолога Дж. Джайса, – это ворота к истинным открытиям. Мыслящий латерально не может ошибиться. То, что при обычном способе мышления квалифицируется как ошибка, в латеральном рассматривается как средство порождения новых возможностей. Самое главное в латеральном мышлении, по мнению разработчиков этой концепции, – «фантазия» и «мужество». Они обычно сравнивают латеральное мышление с деревом, ветви которого, как известно, могут расти не только вверх, но и вширь и даже вниз.

Безусловно, это напрямую касается исследовательского творчества и взрослых, и учебно-исследовательского поиска детей. В детском исследовательском поиске так же, как и в деятельности взрослого ученого, самое главное чаще всего рождается случайно, в процессе поиска чего-то другого. Исследовательское обучение предполагает развитие чувствительности к этому, случайно возникающему, побочному продукту. Как оказывается в итоге, продукт этот не очень случаен и совсем не побочен, но предвидеть возможность его появления человеку принципиально не дано.

Объективная трудность задачи постановки ребенка в позицию исследователя не освобождает нас от потребности искать ее ответ. Тем более что в самом желании понять, как профессионально помочь ребенку включиться в исследовательский поиск, нет ничего противоестественного и принципиально неразрешимого. В методике этот сложный философско-психологический вопрос трансформируется в ясную методическую задачу: как выбрать тему исследования или творческого проектирования. В настоящее время существует ряд методических разработок этой проблемы<sup>3</sup>. Не будем на них останавливаться, а отметим ряд наиболее часто встречающихся ошибок в решении задачи постановки ребенка в позицию исследователя, совершаемых на этапе выбора тем для детских работ. Прекрасный

материал для такого анализа, кроме собственной работы с детьми, дают конкурсы детских исследовательских работ – Всероссийский конкурс юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского и Российский конкурс исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я – исследователь».

Отметим: что бы мы ни говорили о долгой истории применения в российском образовании исследовательских и проектных методов обучения, они для большинства педагогов – дело новое. Этому специально не обучали в институтах и университетах, самостоятельной исследовательской практики у многих педагогов и школьных практических психологов нет. С этими обстоятельствами связан ряд трудностей, возникающих при исследовательском и проектном обучении детей, что находит свое отражение в детских исследовательских работах и творческих проектах, представляемых на конкурсы. Отметим основные опасности, подстерегающие современных педагогов на этом пути.

**Исследование и рукоделие.** В ходе рассмотрения работ, представляемых на конкурс «Я – исследователь», было замечено, что не всегда педагогами осознается разница между детским исследованием и рукоделием. За детскую исследовательскую работу часто пытаются выдать вышивку гладью или бисером, макетирование зданий из спичек или создание различных предметов из фольги или проволоки. Более того, как итог детских исследований пытаются представить даже макеты и модели, выполненные из стандартных деталей различных конструкторов. Оговорюсь, что использовать детали различных детских конструкторов в создании каких-то новых объектов, конечно же, можно, но здесь речь идет о другом. Никому в голову не приходит представить, например, на конкурс детских рисунков картинку, собранную из «пазлов», почему же в нашем случае считается возможным представлять как творческую исключительно репродуктивную работу по созданию заранее запрограммированных конструкций.

Детское рукоделие, безусловно, – занятие важное и очень полезное. Существует множество конкурсов, выставок, фестивалей, где подобные работы с успехом представляются и находят заслуженную поддержку и оценку. Понимая важность этой деятельности, мы хотим отметить, что конкурсы исследовательских работ и творческих проектов занимают принципиально другим. Их организаторы, в соответствии с подходами исследовательского обучения, видят свою задачу в развитии познавательных потребностей и исследовательских способностей детей путем привлечения их к самостоятельной познавательной, исследовательской практике. Детское исследование и детское рукоделие – разные виды деятельности, решающие очень важные, но разные педагогические задачи, и смешивать их неправильно и непрофессионально.

Важно понимать, что при определенной подаче детское рукоделие относительно легко трансформируется в проектирование, и тогда рассуждения о проявлении познавательных потребностей и исследовательских способностях детей тонут в демагогии и терминологической неразберихе. В значительной мере поэтому такая широко известная в России образовательная программа для старшеклассников, как Всероссийский конкурс

юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского, принципиально не рассматривает проекты школьников, к участию допускаются только исследовательские работы. Проект можно рассматривать наряду с исследованием, но следует понимать, что основное внимание при его создании должно обращаться не на «рукодельную» часть, а на его исследовательскую составляющую.

Всем известно, что в итоге детской исследовательской работы или проектирования могут появляться макеты, модели, различные приспособления, приборы. В ходе конкурса жюри их с интересом рассматривает, при условии, что авторы видели свою задачу в поиске новых знаний о мире, а не только в освоении способов виртуозной обработки бумаги, дерева, глины или металла.

**Детские исследования и художественное творчество.** Часто за детские исследования и проекты пытаются выдать самые разные продукты художественного творчества детей. О важности художественного творчества нет необходимости много говорить, – она очевидна и никем не оспаривается, но подчеркну: смешивать художественную и исследовательскую деятельность детей не следует. Они принципиально различны, преследуют разные цели, решают разные образовательные задачи.

В ходе подведения итогов конкурса «Я – исследователь» случалось, что педагоги и родители расстраивались из-за того, что яркая дизайнерская работа ребенка по созданию «новой школьной формы», замечательная сказка о животных или сценарий фильма об отношениях с одноклассниками не находили понимания у членов жюри и не получали высоких оценок. Удивляться тут нечему. Эти работы надо представлять на другие конкурсы, фестивали, выставки, где рассматриваются продукты детского, художественного творчества.

**Детские исследования и социально значимые задачи.** Еще одна угроза успешному решению задач исследовательского обучения проистекает из нашего вечного стремления непременно приобщать детей к решению социально значимых задач. Это, конечно, делать надо, но не следует полностью направлять учебно-исследовательскую работу с детьми в русло любимого нами с советских времен «добровольно-обязательного труда». Прежде чем бросить детей на разрешение проблем «уборки мусора на школьной территории», «наведения порядка на переменах в школе» или на заучивание и повторение лозунгов и призывов, и без того занудно звучащих из уст разномастных политических деятелей, без конца от чего-то спасающих Россию, подумайте, интересно ли это самим детям. Будит ли эта важная, с вашей взрослой точки зрения, проблема познавательные интересы детей. Еще раз подчеркну, что главная задача учебно-исследовательской деятельности в образовании – развивать природную потребность ребенка в познании, совершенствовать его исследовательские способности, а не упаковывать в головы детей стереотипы, которые мы сами считаем «социально-значимыми». Изредка их можно совмещать, но злоупотреблять этим не стоит.

**Исследование и реферирование.** Наблюдать и экспериментировать любят все дети, и не только при квалифицированном педагогическом руко-

водстве, даже при простом отсутствии запретов на эту деятельность, они иногда оказываются способны получать интересные результаты. Добавлю к тому же, что для большинства из нас слово исследование ассоциируется преимущественно с наблюдениями и экспериментами. Видимо, поэтому многие из нас и мысли не допускают, что добывать новое знание можно, изучая результаты исследований других людей, читая книги, сопоставляя изложенные в них факты и делая на этом основании принципиально новые выводы. А между тем так бывает довольно часто.

В значительной мере поэтому возникает довольно много споров по поводу детских исследований теоретического плана. Большинство педагогов они расцениваются как рефераты и в качестве исследовательских работ не рассматриваются. Напомню, что рефератом называется краткое изложение в письменном виде (или форме доклада) содержания научных трудов (литературы) по определенной теме. Несмотря на то, что при определенных условиях краткое изложение объемных материалов требует творческих усилий, нам все же следует понимать, что обычно в реферате акцент делается не на этом, а на понятии «изложение». Естественно, что, излагая чужие мысли, наивно рассчитывать на победу в конкурсе творческих работ, поэтому у реферирования и реферата здесь практически нет шансов.

Однако «реферирование» не следует путать с «теоретическим исследованием». В отличие от реферата, итоги детских теоретических изысканий могут претендовать на самые высокие оценки. Редко, но даже среди младших школьников встречаются начинающие аналитики, способные к внимательному, вдумчивому прочтению тестов. Они могут не только выделять и пересказывать основные идеи других людей, но оказываются способными сопоставить их с данными других изысканий и обыденными представлениями. Они могут найти собственные подтверждения изложенным фактам или обнаружить нарушения в цепи доказательств других авторов. От ребенка подобная работа требует того, что обычно называется «одаренностью», а от его педагога «высшего пилотажа», свидетельствующего о педагогическом таланте. Все это явления редкие, но возможные.

Члены жюри, познакомившись с детской работой, легко отличат реферат от исследования, поэтому не стоит бояться представлять такие работы на конкурс. Довольно много работ такого рода традиционно представлено в гуманитарной секции, реже, они встречаются в двух других секциях. В первую очередь теоретические исследования детей посвящены вопросам истории, языкознания, культурологии и др.

Любопытно, что в этих работах ярче проявляются гендерные особенности участников. Так, например, в ходе конкурса «Я – исследователь», высокие оценки жюри получали работы мальчиков, изучавших историю и практику применения военной техники (танки, минометы и др.). Высоко оценивались теоретические изыскания девочек, посвященные исследованию использования фразеологических оборотов, становлению и развитию художественных промыслов и др.

Отмеченные сложности – следствие неразвитости исследовательской позиции самих педагогов, а по справедливому утверждению А.С. Обухова, эффективность исследовательской деятельности связана с ее развитостью и

устойчивостью. Полагаю, что поиск педагогом собственного понимания задач исследовательского обучения будет существенно упрощен, в силу необходимости объяснять эти задачи детям. Ведь утверждение Я.А. Коменского: «Обучая других, обучаешься сам», – не метафора и не преувеличение.

<sup>1</sup> *Бонэ Э. де.* Серьезное творчество // Основные современные концепции одаренности и творчества. М., 1997. С. 93.

<sup>2</sup> *Клюге К.* Цель обучения интеллектуально одаренных: «Думая, делать ход конем». Denk-Lat или Lat Denk // Основные современные концепции одаренности и творчества. М., 1997. С. 96.

<sup>3</sup> *Савенков А.И.* Психологические основы исследовательского подхода к обучению. М., 2006. С.397–440.

**Алексеева Лада Никитична,**

кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, заместитель директора НИИ Инновационных стратегий общего образования, г. Москва

## **Исследовательская деятельность и развертывание процессов понимания\***

Согласно базовым представлениям о мыследеятельности, любой тип деятельности включает в себя всю полноту мыследеятельностных процессов. Процессы мыследеятельности в рамках каждого из типов деятельности приобретают собственные дополнительные характеристики: мышление начинает двигаться путем создания идеализаций, создания нормы; коммуникация позволяет встраивать идеи в социокультурный контекст; осуществление действия реализует исследовательские установки и проектные замыслы; в рефлексии осуществляется сдвигка знания и перепроектирования относительно реализованной деятельности.

Проблемы исследовательской деятельности в рамках учебного процесса сводятся, как правило, к дилемме – учебное исследование не может приводить к объективно новому знанию. Поэтому важно, чтобы дети освоили исследовательскую деятельность, стали к ней способны. Результаты не очень важны. Под исследованием следует понимать деятельность, направленную на получение качественно нового знания. Однако характер полученного знания может быть различным: в ходе исследования может быть получен и принципиально новый интеллектуальный продукт, и продукт, обладающий только субъективной новизной. При этом важно, что структура деятельности в том и другом случаях принципиально не различается. В нее входят: постановка проблемы, появление гипотез, работа с ними, преобразование исходных знаний.

До определенного момента мы разделяли данную установку на получение детьми «метазнаний»: общих приемов и способов исследовательской деятельности с минимальным анализом получаемых знаний. Более того, в образовательной практике сложилась ситуация, в которой педагоги не имеют опыта проведения исследования на уровне фундаментального открытия. Общий пессимизм педагогического сообщества по отношению к прорывным исследованиям – в плане их наличия и возможности работать с ними – объясняется, с нашей точки зрения, прежде всего тем, что общая система образования направлена на воспроизводство определенных объемов знаний. В сознании педагогов укоренился стереотипный образ одиночки-исследователя, решающего какой-либо вопрос, но в рамках и на основе известных научных парадигм. Это связано с тем, что собственный опыт исследовательской деятельности чаще всего ограничен созданием дипломной работы в вузе или, в лучшем случае, диссертации. Опыт совместной работы с учеными, осуществляющими прорывные исследования, отсутствует. Однако мы должны ответить на вопрос: какие изменения будут внесены в систему воспроизводства и трансляции культуры (то есть в систему образования) в эпоху динамично изменяющегося мира?



Первый момент, который мы хотим отметить, – выход в исследовательскую позицию требует от человека не только наличия определенных способностей, но и личного самоопределения. Это связано, прежде всего, с тем, что реальное исследование не является моно-процессом, который можно построить по алгоритмической цепочке, оно захватывает достаточно большое пространство жизни человека (его целей, общения, познавательной активности). Педагоги, как правило, не знают, что включение в исследование связано с личным отношением к идее и самоопределением, то есть существует не только позитивное наращивание мотивированности учащегося к освоению предмета, но и чреватая срывами и разрушениями деятельность по переустройству личной иерархии ценностей и временных приоритетов.

Если данные аспекты не учитываются, то детское исследование или проект рассматривается формально, отстраненно от самоопределения человека, на уровне интересно – не интересно.

В силу каких причин возникает такая ситуация? Момент субъективации проводимого исследования теряется тогда, когда перестает обсуждаться вопрос о знаниях, получаемых в исследовании. Теряя вопрос – в чем сущность приобретенного знания, истинно ли оно, как можно понять полученные результаты, мы теряем сущность исследовательской деятельности. Обсуждая процедуры и средства исследовательской работы, мы обсуждаем только форму исследования.

Почему так важен вопрос о получаемом знании? Именно в силу того, что это знание и является той целевой установкой, той ценностной определенностью личности, ради которой совершается дополнительная работа по получению знаний, которая заложена в исследовании.

Так как же быть с различием учебного и реального исследования? Нам представляется, что дилемма – субъективно новое знание (в учебном исследовании) и объективно новое знание (в научном исследовании) – скрыла от нас более фундаментальный вопрос: как определяется, получил ли учащийся в рамках исследования знание или нет? И целью обучения исследовательской деятельности является не только освоение способов, но и освоение связи между получаемым знанием, личностными интересами и способом получения знания. Если данная цель не достигается, мы имеем такую формализацию исследовательской деятельности, в которой ее базовая определяющая характеристика – получение знания – утеряна. Функция субъективации (обретения собственной позиции) в процессах мыследеятельности традиционно принадлежит процессам понимания.

Рассмотрим роль процессов понимания на каждом этапе исследовательской деятельности. Целью нашего анализа является определение критических точек, в которых либо осуществляется процесс субъективации, либо он отсутствует. Такими точками, как правило, являются точки принятия решения на основе определенным образом понятой ситуации и предметных представлений.

На каждом этапе мы предполагаем рассмотреть:

- в чем принципиальный выбор – принятия решения и субъективации;
- особенности условий понимания в исследовательской деятельности;
- базовые характеристики результатов понимания (т. е. результатив-

ность понимания, как и когда задается начало процесса понимания; как и когда он перестает играть ведущую роль и становится вспомогательным процессом, обеспечивающим другие процессы);

- рефлексивный анализ способов понимания.

**1. Постановка исследовательского вопроса и выделение предмета исследования.** Наиболее сложный вопрос – это вопрос о соотношении стихийно складывающейся познавательной активности ребенка, его увлечениях и целенаправленной работы взрослого по заданию научного предмета для детского исследования. Это вопрос о том, как избежать пустых исследований и разочарования от минимальности результатов, которые получаются в итоге достаточно сложной и напряженной работы.

Основная идея работы с пониманием на данной этапе: определение предмета – непонимания. Именно предмет должен задавать область построения следующего знания. Важным является умение реально отбросить возможные версии ответов как ответы нестоящие.

Организация исследований школьниками диктует необходимость в сформированном особым способом педагогическом сообществе, где педагог выступает как «адаптор», связующее звено между научными структурами и учащимися. Поэтому необходимо, чтобы либо он сам обладал достаточной квалификацией в области исследований, либо имел связь с научным консультантом.

Как это решалось в классической науке? Были мэтры, они имели учеников и раздавали им темы. И эти темы имели определенное значение в складываемой ведущим ученым системе знаний. Вопрос об интересе ученика не задавался, ему поручалось нечто. Это, безусловно, вызывало некоторую стагнацию. Сейчас этому часто противостоит творческий поиск отдельного автора. Однако можно наблюдать даже при анализе рефератов кандидатских диссертаций в одном научном направлении целые куски текстов, кочующие по рефератам. Графа актуальности, новизны и значимости заполняется добросовестно, но ее истинность под вопросом. Разобщенность знаний оказывается ничуть не лучше их формализованной иерархии.

По нашему мнению, необходимо создавать для учащихся особые центры с привлечением ученых, способных задавать и удерживать современную значимую проблематику, проблематику научных прорывов в современном мире. Под научными прорывами в данном случае мы рассматриваем те интенсивно развивающиеся области знания, которые меняют наши представления о мире, в котором мы живем, о природе и о наших, человеческих возможностях в этом мире.

Это позволит по-новому проинтерпретировать вопрос об образовательном содержании исследовательской деятельности. Под содержанием образования мы подразумеваем, прежде всего, то, что осваивает ребенок в ходе обучения. То есть те знания, которые он превращает в принципы, ценности, способы и средства в своей жизни.

Педагоги не имеют собственного опыта исследовательской, конструкторской и проектной работы. Традиционная практика состоит в том, что педагоги готовы консультировать детей по познавательным вопросам (реферативная работа). В лучшем случае они совместно с детьми выполняют заказ

какого-либо института, исполняя конкретные задания (раскопать, описать, собрать и т. д.). Полноценная исследовательская, а тем более, проектная деятельность, остается за рамками понимания и осознания не только детьми, но и самими педагогами. Например, откуда берутся исследовательские вопросы или откуда взять методы исследования, на каком основании их подбирают и, тем более, что делать, если адекватных методов нет.

Делая вывод о мировоззренческих аспектах исследования и понимания, мы имеем дилемму между собственным интересом, интенцией ребенка и сформировавшимся в области его интересов устоявшимся набором проблем и вопросов. В контексте обсуждения работы по формированию сознания учащихся, как правило, фиксируется то, что сначала должен быть выявлен собственный вопрос ребёнка, а затем уже определяться тема исследования. В том случае, если собственный вопрос ребёнка не выявляется, то учитель своими темами и нормами работы заглушает мировоззренческую активность сознания учащегося, то есть понижает степени самостоятельности ребёнка в исследовательской деятельности. Однако мировоззрение невозможно как изолированное, индивидуальное образование. Технологически его формирование часто происходит как череда согласий и противопоставлений уже существующим позициям – и для исследовательской деятельности это имеет не меньшее значение.

## **2. Сбор информации о том, что уже известно по данной теме.**

Наиболее часто это реализуется в форме реферативных работ. Это нам дал В. Дильтей и традиция работы с герменевтикой и пониманием как с экзистенциальным процессом, процессом, меняющим не только представления человека и нечто в самом человеке – это различие понимания от рационализированной трактовки увиденного и воспринятого. Существует ряд вопросов, которые мы можем отнести к общепринятым нормам работы с текстом, и которые, тем не менее, заменяют процессы понимания процессами знакового конструирования. Одна из них – тезис, что надо знать автора и знать его эпоху для того, чтобы понять его произведение. Мысль вроде бы бесспорная, но во что она превращается при встрече читателя и книги? Читатель, обогащенный суммой знаний об истории и автобиографии автора, ищет в книге отражение и подтверждение этих знаний, ему становится легко и просто объяснить поступки героев.

Аналогичные вещи происходят и в случае «реферативного исследования» – попытка понять, что сказал и сделал автор реферируемого текста по отношению к выделенному предмету исследования часто подменяется выписыванием высказываний, подходящих к теме и принимаемым за истину в последней инстанции. Но это полностью убивающая всякое исследование работа – ведь исследователь предполагает истину как некоторую цель, а не как набор высказываний, которые можно выписать и ими всячески распорядиться.

Таким образом, понимание на данном этапе максимально должно восстанавливать свою коммуникативную составляющую. То есть при столкновении с определенными знаниями о предмете своего интереса должны использоваться следующие способы понимания:

- отнесение вводимого автором знания к предмету своего изучения и определение, что автор прибавляет к знанию о данном предмете;

- понимание того, насколько учащийся согласен с вводимыми представлениями;
- понимание того, как можно доопределить свои вопросы в результате ознакомления с автором;
- выявление возможных точек спора и несогласий с авторами;
- построение проекций вероятного диалога с автором при проведении запланированного исследования.

Конечно, здесь возможно расширение способов и приемов понимания. Наше главное утверждение, что на реферативном этапе учащийся простираивает свой предмет исследования относительно других исследователей, обнаруживая либо свое несогласие с имеющимися суждениями о предмете, либо дооформляя свои интуиции, либо доопределяя свои способы рассуждения и эксперимента.

**3. Выдвижение гипотезы, построение модели.** Для исследовательской деятельности познающее – изучающее начало. И из всей полноты мыследеятельности – мышление, мыслекоммуникация, мыследействие, рефлексия, понимание (см. схему мыследеятельности у Г.П. Щедровицкого) – важнейшим для исследования является понимание с последующим переходом в мышление и развертыванием мыслительной действительности.

При выдвижении гипотезы исследования центральным является вопрос о возможности выведения гипотезы в мышление, то есть перехода к моделированию. Именно на этом этапе разворачивается работа над формулировкой гипотезы. Требуется сделать ее однозначной, фальсифицируемой и принимаемой рядом других исследователей.

Таким образом, уже сформулированные исследовательские цели, уже положенные интуиции, уже рассмотренные понятийные ряды приобретают жесткие знаковые выражения, формулировки. И сама эта формулировка становится предметом понимания – насколько в ней удалось отразить предыдущие этапы, насколько она может оперативно быть развернута в моделирование процесса, насколько она однозначно определяет рамку получаемого знания и так далее.

**4. Выбор методики исследования.** Невозможно изначально положить программу исследования для ребенка. Если мы зададим пошаговое выполнение, мы практически лишим ребенка собственно исследования. Заменим «хождение по следу» ездой на велосипеде без руля, где руки и ноги работают, а управление передано учителю.

Любопытные примеры приводит Е.В.Маркелов при решении задач «Нарисовать путь аргонатов» и «Нарисовать путь Одиссея», или задачи того же типа «Выяснить болезни человека, которому был выписан рецепт в XVII веке». Будучи развернутыми, эти задачи задают, в одном случае в квазиисследовании, в другом – в исследовании, специфические стратегии работы. Но ни одна из этих задач не может быть переведена в методическую цепочку-последовательность. Стандартно-тривиальные ходы не срабатывают. Нельзя просто «перевести» со старославянского на современный, нельзя по современному справочнику понять, как использовался ряд трав раньше в народной медицине и т. д. Точно так же нельзя подчеркнуть в тексте названия и просто перенести их на карту.

Таким образом, выбор исследовательской стратегии и ее реализация в исследовании принадлежат проводящему исследование. Конечно, он имеет наборы способов-средств своих предшественников в данной области. Однако собственная траектория эксперимента или иной формы исследовательской работы по проверке знания, спланированная заранее, может в ходе работы подвергаться изменениям и рефлексивным корректировкам.

Рефлексия на данном этапе исследования направлена на средства деятельности и их соответствие предмету исследования. Понимание же отвечает за сохранение осмысленности деятельности – выявляя в ходе работы ее результативные характеристики, оно фиксирует их значимость относительно поставленных целей, прежде всего об отношении к положенной исходно области незнания.

**5. Получение и анализ результатов, получение ответа на поставленный исследовательский вопрос.** Как правило, полученные результаты рассматриваются только в отношении исходно сформулированных гипотез. В данном типе работы понимание не требуется, этот тип работы может быть реализован в процессах мышления.

Понимание результатов может стать специфическим этапом работы. В реальных исследованиях этот этап называется интерпретацией результатов. Пониманию подвергается несовпадение результатов с исходно задуманными – богаче или противоречивее, специфические пики данных, статистически подтвержденные зависимости. Процессы понимания на данном этапе сходны с процессами понимания на первом этапе – требуется вернуться к исходно поставленным целям и заново переопределить область изучения и границы знания. Если в результате происходит сдвигка границы знания, то она должна быть четко зафиксирована.

**6. Анализ систем употребления полученного знания.** Результатом исследования является знание. И действительно, знанием оно является только тогда, когда конкретно и четко сформулировано, имеет предмет (о котором знание), имеет логику подтверждения (реальный или мыслительный эксперимент), ситуацию получения знания, вопрос о применимости и необходимости.

Знание является знанием постольку, поскольку встроено в систему других знаний (хотя может их и опровергать, и продолжать – главное, что встроено) и в систему употребления. Динамика обновления знаний в современном мире резко возрастает, и чисто технологический подход к исследованию, где исследование порождает не встроены ни в какую систему наращивания, обмена, употребления знаний объем информации, никому не нужен и только отвращает наиболее талантливых людей от исследования. При этом большинство учащихся, способных самостоятельно построить процедуры изучения-исследования (основываясь на способностях сравнения, сопоставления, причинно-следственных связях), чаще всего оказывается беспомощным при попытке оценить результаты и значимость полученного исследовательского результата.

Современное состояние научного знания предполагает не только технологический подход к получению знаний, но и технологический подход к введению данных знаний в пространство употребления. Для периодов

кумулятивной науки характерно накопление конкретных научных фактов и закономерностей. Для «революций» в науке характерна борьба новой возникающей парадигмы с уже устоявшейся. Современное же состояние можно фиксировать как постоянное обновление знаний в различных сферах деятельности. По данным сотрудников Технопарка при Российском научном центре «Курчатовский институт», доля российских разработок в этом процессе (процессе инновации научных достижений в организацию новых типов практик в высоконаучекоемких сферах деятельности) менее одного процента. Это говорит о том, что научная форма, сложившаяся в настоящее время, не является технологичной – по крайней мере, в области развертывания обновления знаний в наукоемких областях деятельности.

Реальным ограничителем в этой области является сложившийся разрыв между типами знания, в результате которого профессионалы в определенных областях знаний одного типа оказываются отчуждены от знаний второго типа. А это означает, что ведущиеся ими разработки обладают слабым интеграционным потенциалом с разработками в других областях. Получение новых знаний должно осмысливаться относительно сфер его применений и обратно. При проектировании гуманитарных практик должен вводиться исходно набор научно-технологических возможностей, лежащих в ресурсном и других видах их обеспечения.

Другой анализируемый нами разрыв лежит между проектной и исследовательской установкой. Данный разрыв также выстроен как отсутствие интеграционных схем данных типов деятельности. Интеграционные схемы в данном случае предполагают, что обе установки – на достижение цели и на нахождение истины, – присущие данным типам деятельности, начинают в определенном организационном проекте взаимно проблематизировать и развивать друг друга.

Последнее противоречие, на котором мы хотели бы остановиться – противоречие между формами, в которых существует наука, практика и образование. Различие этих форм определяет неготовность – не в плане информационном, а в плане деятельностном – быстро переходить к продуктивным видам деятельности после получения образования. В рамках мыследеятельностной педагогики имеются разработки, позволяющие задать достаточно полную систему деятельности, включающую исследование.

Затребованность интеллектуального продукта внешними структурами повышает планку качества исследования, поэтому при проведении исследования стоит стремиться к тому, чтобы продукт его имел **социальное значение**, то есть был бы затребован какими-либо структурами, лежащими вне сферы образования. Общество может быть заинтересовано в исследовании с разных сторон: научное общество – в развитии и расширении знаний; различные социальные группы – в практическом употреблении знаний. В первом случае мы имеем возможность употребления собственно исследовательской работы, во втором – возможность выдвижения проектов реализации полученного знания.

Подводя итоги, соотнесем этапы исследовательской деятельности с направленностью понимания и его результатами:



<b>Этап исследовательской работы</b>	<b>Направленность понимания</b>	<b>Результаты понимания относительно системы знания</b>
Постановка исследовательского вопроса и формирование предмета исследования.	Личностный смысл изучения определенной области знания.	Определение границ знания.
Сбор информации о том, что уже известно по данной теме.	Коммуникативное пространство, в котором предполагается обсуждение получаемого знания и свое место в нем.	Значимость искомого знания относительно существующих исследовательских программ.
Выдвижение гипотезы, построение модели.	Формулировка гипотезы. Знаковые конструкции, обеспечивающие четкость гипотезы.	Уточнение средств знаковой фиксации исследовательской задачи, понятийного аппарата.
Выбор методики исследования.	Выявление в деятельности ее результативных характеристик, значимость по отношению к области незнания.	Определение промежуточных результатов в исследовании их значимости и осмысленности.
Получение и анализ результатов, получение ответа на поставленный исследовательский вопрос.	Смысл полученного знания в уже существующей системе знаний.	Фиксация места полученного результата в уже имеющейся системе понятий и представлений.
Анализ систем употребления полученного знания.	Смыслы полученного результата относительно широкого спектра социальных позиций.	Социализация полученного знания.

\* Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 06-06-00367а.

**Маркина Нина Витальевна,**

кандидат психологических наук, доцент Южно-Уральского государственного университета, научный руководитель специализированного Центра по работе с одаренными детьми в Уральском федеральном округе, г. Челябинск

## **Феномен устремленности к границе: психологические аспекты развития исследовательской одаренности**

Поддержка и развитие познавательной активности средствами учебно-исследовательской деятельности одаренных учащихся представляет собой пример эффективного способа реализации социального заказа общества и государства на подготовку научной элиты, воспроизводство ценностей научно-исследовательской деятельности.

В психологической литературе и в педагогической практике достаточно подробно описываются феномен дисинхронии в развитии одаренного ребенка и феномены угасания одаренности (феномен «угасания» одаренности по мере взросления, феномен личностной деградации, феномен неполной реализации личностного потенциала в силу внешних неблагоприятных обстоятельств). Следует отметить, что при попытках выработать единую стратегию работы с одаренными детьми исследователи и практики сталкиваются со множеством авторских концепций и теорий (Дж. Гилфорд, Дж. Рензулли, Н.С. Лейтес, А.Л. Венгер, Р. Стернберг, К. Хеллер, А.М. Матюшкин, О.М. Дьяченко, М.А. Холодная, Д.Б. Богдавленская, А.А. Мелик-Пашаев, М. Милгрэм и др.).

Традиционно, в самом общем виде, одаренность определяется как повышенный уровень развития одной или нескольких способностей человека, на основе которых появляется возможность достигать высоких результатов в социально значимых видах деятельности. В «Рабочей концепции одаренности» (1998) предложено исходить из понимания одаренности как системного, развивающегося в течение жизни качества психики, определяющего возможность достижения человеком более высоких (необычных, незаурядных) результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми.

Опишем некоторые психологические особенности исследовательской одаренности как психолого-педагогического феномена. Это, в свою очередь, требует ответа на два взаимодополняющих вопроса: 1 – какова структура исследовательской одаренности; 2 – каковы психологические механизмы ее развития.

Обосновывая выделение исследовательской одаренности как отдельного вида, Ю.Н. Белехов<sup>1</sup> отмечает явное несоответствие между числом людей с потенциально высокими интеллектуальными способностями, регистрируемым с помощью психодиагностических процедур (до 5% в популяции), реальным их количеством – медалисты, призеры олимпиад (не более

1% в популяции) – и реальным количеством людей, ученых, исследователей, высокопродуктивных в интеллектуальном творчестве, то есть сумевших адекватно реализовать свой интеллектуальный потенциал (по данным ВАК, кандидаты и доктора наук составляют 0,05% от популяции). Другими словами, Ю.Н. Белехов отмечает количественное несоответствие людей, идентифицированных как «интеллектуально одаренные», «академически одаренные» и «одаренные исследователи».

При раскрытии особенностей исследовательской одаренности можно выделить два направления. *В рамках первого направления исследовательская одаренность рассматривается в контексте специфики исследовательской деятельности как таковой. В соответствии со вторым направлением – как аналог академической одаренности.*

Х. Цукерман<sup>2</sup> отмечает, что в оценке эффективности научной деятельности Нобелевских лауреатов США присутствуют специфические нормы. Так, например, главным критерием «научного вкуса» для них являются чувство «важности проблемы» и «элегантность» решений.

Вспоминая о К.Э. Циолковском, А.Л. Чижевский<sup>3</sup> отмечает следующие особенности его работы:

- предвзял опыты теоретической разработкой и точным расчетом. «Прежде всего, он строил теорию, позволявшую ему приступить к экспериментированию... Все опыты Константина Эдуардовича были построены на точном расчете, на применении математического анализа и на проверке теории в опыте, т. е. на строго научном приеме исследования»<sup>4</sup>;

- позволял себе «инако мыслить», «занимался увлекающимися вопросами»<sup>5</sup>. К.Э. Циолковский не раз повторял, что «дело новатора – идти наперекор, дело рутинера – задерживать, дело безразличных – спать»<sup>6</sup>;

- обладал богатством идей, богатством фантазии. Особенно ценно для понимания сущности научно-исследовательской одаренности следующее высказывание А.Л. Чижевского о К.Э. Циолковском: «Под скромной внешностью учителя, тихого и доброго человека, скрывался громокипящий дух, безудержный полет творческой, созидательной и проводящей мысли, опередившей своих современников и потому непризнанной вплоть до старости! Он умел дерзать»<sup>7</sup>;

Работы Б.М. Кедрова, Л.А. Рудкевич, М.Г. Ярошевского, Д. Пельца и Ф. Эндрюса об особенностях научного мышления и качествах ученых, осуществляющих различные научные «прорывы» в развитии культуры, расширяют феноменологию исследовательской деятельности.

Анализ психолого-педагогической литературы и автобиографий талантливых исследователей позволяет выделить два типа исследовательской одаренности: *научно-исследовательскую одаренность* (Б.М. Кедров, Ю.Н. Белехов, А.М. Матюшкин, С.А. Пиявский, А.Н. Поддьяков) и *художественно-исследовательская одаренность* (В.Г. Грязева-Добшинская, О.М. Черкас, М.Б. Жукова).

В отношении научно-исследовательской одаренности («научно-исследовательского таланта») А.М. Матюшкин<sup>8</sup> перечисляет такие качества, как: стремление ребенка понять причины явлений и событий, происходящих в окружающем мире; интерес к экспериментированию с различны-

ми предметами, конструкторами и материалами; легкость понимания и использования абстрактных символов и понятий; формулирование собственных проектов, гипотез и теорий; стрессоустойчивость в отношении критики своих проектов сверстниками и взрослыми; способность выразить мысли ясно и точно.

В качестве характеристики исследовательской одаренности С.А. Пиявский вводит понятие «научная квалификация» и отмечает, что «научная квалификация остается пока «тера инкогнита», а ее развитие «идет эмпирическим путем, и слишком часто ученый, воспитавший своего ученика, формирует не полноценного исследователя, а удобного для себя высоко квалифицированного исполнителя»<sup>9</sup>. С.А. Пиявский предлагает дифференцировать исследовательскую деятельность по ее масштабу и значимости на четыре уровня: начальный (характерен для начинающих исследователей и определяется, например, тем, что полученные результаты входят в состав статьи научных руководителей); отдельных задач (определяется публикацией статей в научных журналах); научных проблем (определяется публикацией научных монографий); научных направлений (определяется получение результатов, включаемых в учебники). Им выделены функции исследовательской деятельности: поиск проблемы для исследования; научное осмысление проблемы; выдвижение ключевых идей и формирование плана решения проблемы; освоение или создание необходимых обеспечивающих средств; реализация отдельных составляющих плана решения проблемы; синтез отдельных результатов в целостное решение проблемы; оформление результата; ввод результата в научный обиход; самокритика.

Оригинальная концепция «художественно-исследовательской одаренности» предлагается в работе В.Г. Грязевой<sup>10</sup> и О.М. Черкас<sup>11</sup>. Теоретическим основанием выделения художественно-исследовательской одаренности как исследовательской направленности личности, обладающей особым уровнем художественного сознания, по мнению авторов, являются работы А.А. Мелик-Пашаева<sup>12</sup> об эстетической позиции как центральной характеристике художественной одаренности и В.Г. Ражникова<sup>13</sup> о развитии художественного сознания.

А.А. Мелик-Пашаев<sup>14</sup> выделяет три взаимосвязанных уровня художественной одаренности как целостной психологической характеристики человека. Первый уровень – эстетическая позиция личности, которая в соприкосновении с жизнью порождает неповторимое внутреннее содержание художественных произведений; второй уровень – творческое воображение, способность к созданию образа, раскрывающего внутреннее содержание произведения в адекватной ему чувственно-воспринимающей форме; третий уровень – качества, благоприятствующие овладению средствами того или иного искусства, совокупностью специальных умений, навыков, качества, необходимые для реализации художественного замысла, но играющие в творческом процессе особую роль. Особенностью данной концепции является определение в качестве высшего уровня в иерархии качеств художественной одаренности, эстетической позиции как целостного отношения человека к миру. Это то качество индивида, от кото-

рого, считает А.А. Мелик-Пашаев, зависят его ценностные ориентации, его потребности в художественном творчестве и способности к нему.

Излагая общие закономерности, лежащие в основе художественной и, прежде всего, музыкальной деятельности, В.Г. Ражников<sup>15</sup> придерживается традиционного мнения, что ядром музыкальной одаренности является музыкальность (Б.М. Теплов). Но, рассматривая специфику музыкальной одаренности, В.Г. Ражников раскрывает новый подход к описанию уровней музыкальности, каждый из которых есть проявление того или иного уровня художественного сознания. При этом каждому уровню соответствует ведущий способ деятельности и уровень исполнительской техники, развивающийся в пределах наличного уровня художественного сознания. В.Г. Ражников выделяет шесть уровней художественного сознания: семантический уровень; уровень эмоциональной отзывчивости; эмоционально-эстетический уровень; уровень модальной образности; уровень разворачивающейся формы; универсно-духовный уровень. Особенностью концепции В.Г. Ражникова является выделение механизма развития художественного сознания, связанного с динамикой противоречий между качествами уровней в пределах ведущего способа деятельности и исполнительской техники.

Основная идея исследования В.Г. Грязевой и О.М. Черкас заключается в возможности определения структуры художественно-исследовательской одаренности, которая должна включать в себя: 1 – специфичный уровень художественного сознания; 2 – общую творческую одаренность личности и 3 – особую структуру личности. Специфичный уровень художественного сознания, с точки зрения авторов, задан направленностью как на всеобщие духовные ценности, так и на самопознание и самовыявление и характеризуется соответствующим ведущим способом художественной деятельности. Общая творческая одаренность личности понимается через операционализацию таких качеств, как высокий уровень биоэнергетики, познавательную активность, проявляющуюся в специфической организации восприятия, памяти, репродуктивного и творческого мышления, высокий уровень эмоциональной активности, воли, выраженную психосоциальную активность. И, наконец, особую структуру личности характеризуют три момента: исследовательская доминанта, выражающаяся в форме исследовательской, поисковой активности; готовность к исследовательской деятельности в неординарных ситуациях жизни, сохранение приоритета духовных познавательных ценностей, искание истины при любых обстоятельствах<sup>16</sup>.

Мы считаем, что **структуру исследовательской одаренности** составляют три компонента: интеллектуальная одаренность, академическая одаренность и исследовательское поведение как феномен надситуативной формы активности (В.А. Петровский)<sup>17</sup>.

Наиболее изученной и разработанной является интеллектуальная одаренность. При этом развитие представлений об интеллектуальной одаренности шло параллельно с развитием представлений об интеллекте. В работах М.А. Холодной<sup>18</sup> выделено несколько этапов в развитии представлений о природе и структуре умственной одаренности. На первом этапе (1904–1905) – возникновение практического запроса со стороны образования к

психологической науке и разработка идеи о наличии «общего интеллекта», «целостности» интеллекта (Ч. Спирмен) и идея о возможности «объективного измерения» человеческого интеллекта (Ч. Спирмен, А. Бине, Дж. Кеттелл, Л. Термен и др.). На втором этапе (1908–1960) шло теоретическое обоснование и экспериментальная проверка как идеи наличия «общего интеллекта» (Ч. Спирмен, Дж. Томпсон, Дж. Кеттелл, Дж. Равен и др.), так и многофакторной теории интеллекта (Л. Терстоун, Дж. Гилфорд и др.). В этот период был сделан существенный шаг в развитии представлений об интеллекте: от понимания того, что интеллект определяется как достигнутый уровень психического развития, проявляющийся в показателях сформированности определенных познавательных функций, а также в показателях степени усвоения знаний и навыков, до того, что интеллект определяется как продуктивная способность, обеспечивающая возможность выявления связей и отношений действительности (М.А. Холодная). Третий этап (1965–1985) связан с дальнейшим углублением идеи «целостности» человеческого интеллекта и созданием иерархических теорий интеллекта (Ф. Вернон, Л. Гуттман и др.). На четвертом этапе идея «общего интеллекта» трансформировалась в представление о возможности оценки уровня общего интеллекта на основе суммирования результатов выполнения некоторого множества тестов (Д. Векслер, Р. Амтхауэр и др.).

Перспективными являются положения, выдвинутые М.А. Холодной, о том, что интеллект представляет собой «индивидуальную организацию ментального опыта», и «механизмами интеллектуальной одаренности в основном являются "медленные" механизмы, связанные с изменением состава и строения ментального опыта человека». У «компетентных» изменяется организация понятийного опыта, у «талантливых» происходит трансформация и обогащение интенционального опыта, у «мудрых» имеет место интеграция различных форм опыта с повышением удельного веса метакогнитивного опыта. Изменение состава и строения ментального опыта идет, утверждает М.А. Холодная, в двух основных направлениях (аналогично двум линиям психического развития, выделенным в работах Я.А. Пономарева<sup>19</sup>): эволюционном (накопление, наращивание, обогащение, реорганизация, интеграция разных форм опыта) и радикальном (эффекты кристаллизации опыта, свертывание ментальных структур разного уровня и т. п.).

**Академическая одаренность** как самостоятельный вид одаренности выделилась в зарубежной психологии с 1950-х годов. В это время популярной становится среди исследователей когнитивная концепция, подчеркивающая активную роль учащегося как исследователя окружающего мира, активного субъекта познавательной деятельности. Отправными моментами для этого направления были идеи Дж. Брунера<sup>20</sup> и Ж. Пиаже<sup>21</sup> о том, что «границы интеллектуального развития человека зависят от того, как данная культура содействует ему в исследовании того интеллектуального потенциала, которым он обладает».

В. Майкл, К. Тейлор, В. Кларк, Дж. Стенли предлагают понимать академическую одаренность как особую склонность к какой – то области научного знания. Б. Кларком, Б. Блумом и М. Сигоу разработаны «Ключевые индикаторы» академической одаренности, в качестве которых выделены



следующие характеристики: проявление необыкновенного интереса к предмету; концентрированное влияние в деятельности, связанной с определением академической области; динамичный темп обучения; склонность к систематизации; способность конструктивного оперирования понятиями, терминологией по избранному предмету; полная отдача сил, энергии, времени достижению высоких результатов в области своего научного интереса; стремление к соперничеству; опережающее его возраст понимание причинно-следственных связей; тяга к логическим умозаключениям и абстрактным понятиям; высокий уровень мотивации и т. д.

Изучение спектра академической одаренности привели американских ученых к необходимости сочетания когнитивных и аффективных аспектов в ее развитии. Примером такого подхода является *трехблочная модель Ф. Уильямса*: первый блок – основные предметы изучения (естествознание, язык, математика, изо, обществоведение); второй блок – стратегические направления преподавания и поведения учителя (его профессиональные умения); третий блок – показатели развития учащихся как в познавательной, так и в эмоционально-личностной сферах: оригинальность мышления, *готовность рисковать*, любознательность и т. д.<sup>22</sup>.

Ю.З. Гильбух<sup>23</sup> подходит к осмыслению академической одаренности через понятие «владения основными компонентами умения учиться», которые описываются двумя группами свойств: учебные навыки и учебные умения интеллектуального плана.

В отношении третьего компонента исследовательской одаренности необходимо отметить, что определение основных психологических единиц и описание параметров **«исследовательского поведения»** находится в настоящее время в центре внимания исследователей и представляется перспективным для понимания сущности, природы и механизмов развития исследовательской одаренности.

А.Н. Поддьяков выдвигает положение об универсальном характере исследовательского поведения и предлагает его рабочее определение как «поведения, направленного на поиск и приобретение новой информации из внешнего окружения»<sup>24</sup>. Ряд исследователей высказывают мнение, что «исследовательское поведение возникает при встрече с новым незнакомым объектом. По мере исследования он становится все более знакомым, понятным и субъективно более безопасным, и тогда с ним может начаться игра. Затем возможны два пути. Либо объект постепенно наскучивает и субъект его оставляет. Либо в процессе игры обнаруживаются новые ранее неизвестные свойства объекта. Тогда возникает ориентировочно-исследовательская реакция, и снова разворачивается исследовательское поведение»<sup>25</sup>.

Исследовательское поведение может быть рассмотрено как проявление надситуативной активности. Постановка и развитие идеи «надситуативная активность» осуществлена в работах В.А. Петровского: «Бескорыстный риск» (1971), «Квазипрагматическая активность» (1974), «Надситуативность» (1975), «Избыточные возможности» (1976), «Динамический подход к изучению личности» (1977), «Активная неадаптивность» (1996). Раскрывая общепсихологическое содержание понятия «надситуативной активности», В.А. Петровский отмечает, что «надситуативная активность есть особая

форма целеполагания, в которой построение индивидом образа возможно, но избыточного относительно исходных его целевых ориентаций, преобразование ситуации принимает форму реализуемой индивидом новой цели деятельности»<sup>26</sup>.

Накопленный в психологии эмпирический материал позволяет выделить два класса явлений надситуативной активности как *ситуативно-избыточного преодоления ситуативных ограничений движения деятельности (на пути активности) – активная неадаптивность и активная трансценденция границы*.

Э. Фромм отмечает, что «человека характеризует стремление к самотрансценденции, позитивная форма реализации этого стремления – творчество», которому свойственно «отсутствие предзаданности, отсутствие детерминированности того, что происходит сейчас, здесь-и-теперь»<sup>27</sup>.

О способности субъекта «выходить за пределы» писали С.Л. Рубинштейн<sup>28</sup>: «человек способен в собственной деятельности выходить за пределы непосредственной жизни»; В.Э. Чудновский: «выход за пределы собственной личности»<sup>29</sup>; Я.А. Пономарев: «выход за пределы задания как компонент творчества»<sup>30</sup>; Л.М. Митина в концепции «профессионального развития личности»: «выход за пределы непосредственно профессиональной деятельности»<sup>31</sup>; И. Пуфаль-Струзик – «творческая активность как многомерное явление», понимаемое с точки зрения «выхода субъекта за рамки ситуации, за рамки, имеющегося у него опыта в результате собственной деятельности»<sup>32</sup>.

Проблемы границы как психологической реальности рассматривается в ряде психологических и культурологических работ, представляющих интерес при обсуждении проблем психологии личности:

- «граница» как «раздел смысловых пространств» (М.Ю. Лотман)<sup>33</sup>;
- побудительная сила границы – мотив «границы» (В.А. Петровский)<sup>34</sup>,
- механизмы формирования опыта преодоленных границ различной модальности (Ж. Пиаже<sup>35</sup>, Дж. Брунер<sup>36</sup>, Ж. Лакан<sup>37</sup>),
- идентификация, определяющая пределы индивида рамками значений языка и системой социальных ролей (Е.А. Родионова)<sup>38</sup>,
- «граница» как «фиксатор правил», выход за которые – «правило жизни» (А.Вайнштейн)<sup>39</sup>;
- представления о границе между реальной и идеальной формами в развитии ребенка (Б.Д. Эльконин)<sup>40</sup>;
- развернутая типология границ в «психологии свободы» (Е.И. Кузьмина)<sup>41</sup>.
- трактовка границы как ограничения в процессе собственного мышления (Т.В. Корнилова)<sup>42</sup>.
- «смеховое означивание» границы нового (М.В. Бороденко)<sup>43</sup>,
- идея «Я» как маргинального знака границы (В.А. Петровский)<sup>44</sup>,
- креативная функция границы и представление о субъекте как продукте сопротивления границе (Е.В.Улыбина)<sup>45</sup>.
- «феномен границы» в детерминации активности ребенка» (М.И. Ишкова)<sup>46</sup>.

При изучении ритуальной культуры Е.А. Родиновой исследуется «феномен построения личности» как «функция обнаружения границы, столкновения с нормой и опробования ее на прочность»<sup>47</sup>. В процессе изучения этимологической и психологической связи личности с маской в рамках ритуального поведения исследователем выявлены два факта. Первый факт заключается в активности «маски» по отношению к нормам и правилам: «именно нарушение табу, как и нарушение морфологических норм человеческого лица, сообщает ритуальному клоуну в маске магическую силу, обеспечивающую их влияние на окружающих». Второй факт позволяет понять, каким образом через маску рядовой член общины мог выйти за пределы существующих норм и табу, ссылаясь на «авторитет» умерших предков, апеллируя к «вечной жизни» предка<sup>48</sup>.

В работах Б.Д. Эльконина обращается внимание на два взаимосвязанных момента: на одновременное существование идеальной и реальной формы действия и на конфликтный характер идеальной формы. Вослед за Л.С. Выготским Б.Д. Эльконин отмечает, что идеальная форма существует как элемент культуры, как стимул-средство или знак. Идеальная форма запечатлена в виде образцов поведения, сложившихся норм и правил, системы значений. При переходах идеальной и реальной формы происходит перекодирование, обладающее порождающим эффектом, что способствует формированию нового образования. Б.Д. Эльконин пишет: «Можно сказать, что «точка встречи» идеальной и реальной форм специфична и знаменательна тем, что в ней происходит возникновение субъекта поведения» и это есть «событие»<sup>49</sup>.

Рассмотрение субъекта как «продукта сопротивления границе», позволяет Е.В. Улыбиной выделить особый вид социально-культурных границ – идентификацию. С одной стороны, идентификация определяет пределы индивида рамками значений языка и системой социальных ролей и, с другой стороны, именно «...ощущение несовпадения с фиксированными пределами идентификации дает возможность проявлять субъективную активность, формировать новую идентичность»<sup>50</sup>. Е.В. Улыбина подчеркивает, что «...представление о Я складывается из опыта преодоления границ различной модальности»<sup>51</sup>.

А.Ш. Тхостов указывает на принципиальный момент в становлении Я: «Граница, на которой формируется Я, должна быть четкой, но проницаемой. Проницаемость обеспечивается особенностями обыденного сознания, позволяющими осуществлять перекодирование дискретных и континуальных форм репрезентации»<sup>52</sup>.

При изучении феномена «границы» в детерминации активности ребенка М.В. Ишковой выявлено, что в логико-философском и экзистенциально-феноменологическом направлениях научной мысли идея границы представлена разными, внешне противостоящими друг другу значениями: «предел», «переход», «связь». Кроме того М.В. Ишкова обнаружила механизмы и условия актуализации и побудительности идеи границы у детей дошкольного и младшего школьного возраста. В диссертационном исследовании М.В. Ишковой<sup>54</sup> показано, что «пребывание на границе» есть особый мотив деятельности человека, специфически раскрывающийся в онтогенезе как

тенденция к воспроизводству однажды испытанного аффекта пребывания на границе (*феномен «высваивания» границы*), предпочтение действий, центрированных на границе (*феномен влечения к границе*), и превращение границы в материал построения деятельности (*феномен «обыгрывания» границы*). Описаны механизмы превращения границы в действенный ориентир поведения ребенка: механизм трансформации идеи границы как внешнего регламентирующего условия деятельности в форму внутреннего самоограничения и механизм превращения непроизвольного выхода «за черту» в произвольную тенденцию (механизм «опосредствованного самоподражания»).

Развивая идею о побудительной роли границы, В.А. Петровский предлагает различать роль границы в выше обозначенных классах явлений надситуативности: в явлениях активной трансценденции границы и явлениях активной неадаптивности. В.А. Петровский исходит из того, что в обоих случаях индивид пребывает одновременно в двух реальностях – «Я здесь и теперь» и «Я там и тогда», а противоречие между моим эмпирическим и виртуальным Я+Мир может рассматриваться как источник активности по преодолению ситуативных границ. Это противоречие, переживаемое как напряжение, дает импульс, подвигает к расширению сферы возможного опыта. В случае *активной трансценденции границ* этот опыт касается дополнительных возможностей осуществления деятельности, расширения ресурсов реализации воспринимаемых запросов и вместе с тем – новых возможностей самореализации, осуществления своей самости, своего Я. Происходит то, что может быть обозначено, по терминологии М. Хайдеггера, как «высвоение». В случае *активной неадаптивности* человек овладевает новым опытом соприкосновения с миром, новыми содержаниями, поступающими извне. Осуществляет *освоение* мира (делает мир «своим»). Избыточность же, составляющая инварианту двух форм надситуативности, включена в мотивации активности как ее дополнительный побудитель. Здесь нет *одного* мотива. Надситуативность – смесь многих побудителей к действию<sup>54</sup>.

Нам представляется, что различие обозначенных классов явлений надситуативности в разнонаправленности вектора действия. В случае неадаптивной активности вектор проявления надситуативной активности определяется как движение от «Я», от опыта переживания индивида к его действиям. А в случае с активной трансценденцией границ – наоборот, от действия индивида к миру его переживаний. Общим знаменателем и в том, и в другом случае, так же, как в явлениях прагматического риска и творчества, является мотив *испытания* себя как субъекта, мотив *надситуативной активности*, реализуемый в явлениях «выхода за пределы».

В проведенном нами исследовании по отношению к классу явлений «активной трансценденции границ» выступили следующие критерии: «избегание границы» в виде ограничения движения деятельности и принятия границы; «влечение к границе» в виде приближения, прикосновения к ней; «бытие на границе» как действие на линии ограничения деятельности; «преодоление» границы как переход за ее пределы, действие вопреки ограничению. Первый критерий описывает ситуативные проявления актив-

ности, остальные – надситуативные, составляющие особый класс стратегии взаимодействия с «границей» – *«устремленность к границе» как ситуативно избыточная, превышающая требования ситуации активность в условиях перцептивного ограничения поля возможного действия в виде приближения к границе или ее пересечения.*

Исследование феномена активной трансценденции границ потребовало создания, апробации и стандартизации оригинальной методики «Тающая граница» (первый этап экспериментального исследования). Стимульный материал методики был организован таким образом, чтобы можно было выявить не только «устремленность к границе», но и выяснить отношение испытуемых к изменению характера границы геометрической фигуры. Испытуемым предлагалась методика, представляющая собой бланк с рядами геометрических фигур. Структура ряда задавалась триадами одинаковых геометрических фигур, но каждая триада отличалась от предыдущей меньшей плотностью и интенсивностью характера границы фигуры (открытый контур). Организация стимульного материала методики позволила обеспечить пространственное ограничение поля возможного действия и выявить не только «выходы» за пределы границы геометрической фигуры, но и другие формы «активного трансцендирования границы», и тем самым – ситуативно избыточную, превышающую требования ситуации активность в виде приближения к границе или ее пересечения – *«устремленность к границе».* В процессе апробации и стандартизации методики экспериментально было доказано, что изменяющийся контур геометрической фигуры *не только провоцирует* спонтанное проявление мотива границы, *но и расширяет* для субъекта возможность открыть для себя *различные смыслы* границы. Это подтверждается и сравнением результатов по показателям типа стратегии. При переходе от фигур первой триады, заданных сплошной линией (закрытый контур), к фигурам второй триады, заданным пунктирной линией (открытый контур), наблюдается изменение типа локализации, причем варианты изменений могут быть самыми разнообразными. Таким образом, открытость границы геометрической фигуры, порождая ситуацию *перцептивной незавершенности*, является источником обогащения символа границы различными *смыслами* для субъекта, *«активной трансценденции границы».*

Были определены параметры операционализации надситуативных проявлений активности в условиях пространственного ограничения на пути ее движения – тип локализации и тип стратегии перцептивно-двигательной активности субъекта. К первой группе показателей (*«тип локализации»*) – относятся:

- 1 тип – *локализация внутри пространства геометрической фигуры* – демонстрирует осторожность в поведении испытуемого, *«избегание границы»;*
- 1а тип – *локализация внутри пространства геометрической фигуры, но вблизи границы геометрической фигуры* – фиксирует *«влечение к границе»* как действие мотива «бытия на границе»;
- 2 тип – *локализация с прикосанием к границе геометрической фигуры, когда одна или обе точки располагаются на границе фигуры* – демон-



стрирует поиск, проявление поисковой активности, зондирование особенностей пространства и прогнозирование вариантов, перспектив своей деятельности, *«действие на границе»*;

- 3 тип – *локализация с пересечением границы* – демонстрирует прорыв, проникновение, испытуемый рискнул, преодолел заданность пространства, заглянул за линию горизонта, раздвинул границы своей деятельности – *«преодоление, пересечение границы»*;

- 4 тип – испытуемый как бы пронзает не только границу геометрической фигуры, но и саму фигуру – это своего рода скольжение сквозь фигуру, через всю фигуру, инварианта надситуативной активности – *«преодоление границы»*.

Первый «а», третий и четвертый типы локализации характеризуют надситуативное проявление активности – преодоление испытуемым пространственного ограничения поля возможного действия. Первый тип – ситуативные проявления активности – «избегание» границы. Второй тип локализации может быть интерпретирован в зависимости от условий процедуры проведения.

На втором этапе экспериментального исследования осуществлялась проверка гипотезы о том, что определяющей характеристикой личности одаренного ребенка является надситуативность – ситуативно избыточное преодоление ограничения движений деятельности (*«устремленность к границе»*). В исследовании приняли участие 75 человек из экспериментальной группы (одаренные подростки, старшеклассники и студенты) и 99 человек из контрольной группы (ученики 7–10 классов).

В первой серии проверялась эмпирическая гипотеза о существовании различий между одаренными учащимися и их сверстниками в специфике *«устремленности к границе»*.

*Результаты.* Существуют значимые различия между учащимися экспериментальной и контрольной групп по показателю «количество локализаций первого типа», суммарному показателю – «количество локализаций, характеризующих *«устремленность к границе»*», показателю «общее количество баллов» на уровне  $p \geq 0,01$ . Не обнаружены значимые различия по показателям типа стратегии между учащимися контрольной и экспериментальной групп.

*Обсуждение результатов.* Можно предположить, что одаренные учащиеся, в отличие от своих сверстников, в условиях пространственного ограничения на пути движения активности и жестко наведенного запрета предпочитают активно взаимодействовать с «границей» (приближаясь к ней, переходя ее, преодолевая ограничения). При этом большинство испытуемых не меняют выбранного способа действия. Но это не означает, что одаренные учащиеся, как их сверстники, выбирают лишь один тип локализации. Особое внимание заслуживает тот факт, что «граница» геометрической фигуры стала для одаренных учащихся источником поиска «направления» движения активности. Одни выбирали *стратегию действия вблизи с границей*, обнаруживая «влечение» к ней. Причем в более «провоцирующих» фигурах (треугольник, месяц, звезда) точки ставились не просто вблизи границы, а в углах фигур. Другие наряду с выполнением



требований инструкции действовали внутри фигуры, но демонстрировали также и *стратегию действия «вопреки»* социальным ограничениям, ставя точки за пределами фигуры в пространстве между фигурами (второй, третий и четвертый типы локализации). То есть в их деятельности сочетались как адаптивные, так и неадаптивные проявления активности. Третьи продемонстрировали *стратегию «соединения»*, реализуя идеи «перехода» и «преодоления» пространственных и социальных ограничений. Это проявлялось в том, что многие одаренные учащиеся ставили точки внутри фигуры (порой далеко от ее границы, то есть, не реагируя на факт пространственного ограничения сам по себе), но в каждой фигуре ставилась лишь одна точка. Вторая точка ставилась либо в соседней фигуре этого ряда (получались пары фигур, триады фигур, линия, соединяющая фигуры одного ряда в единое целое), либо в фигуре соседнего ряда (получались уже «вертикальные» пары фигур; ряды фигур при этом оказывались соединенными, попарно «сцепленными»), либо как в соседних фигурах одного ряда, так и фигурах других рядов (бланк представлял собой сложную мозаичную геометрию), либо направление соединения выступало как последовательное и вело от фигуры к фигуре, от ряда к ряду (при этом оказывались соединенными вместе все фигуры на бланке).

Таким образом, в условиях организации процедуры эксперимента изучения отношения одаренных учащихся к «границе» как психологической реальности и к социальному запрету («Нельзя!»), провоцирующих возможность надситуативных проявлений активности, пространственное ограничения движения активности испытуемого в поле возможного действия разрешается одаренными учащимися через «влечение» к границе, приближение к ней и ее преодоление в виде специфического перехода за рамки границы геометрической фигуры.

Во второй серии выявлялись некоторые психологические аспекты учащихся с исследовательской одаренностью. В процессе экспериментального исследования были получены следующие результаты.

Во-первых, при изучении особенностей смысловой динамической системы по всем показателям методики предельных смыслов (Д.А. Леонтьев)<sup>55</sup> выявлены существенные различия между одаренными детьми и их сверстниками. С одной стороны, эмпирически найденные нами результаты подтверждают вывод Д.А. Леонтьева и М.А. Филатовой о том, что молодые люди находят больше промежуточных оснований для своих действий. Но в то же время нами выявлено, что одаренные дети имеют больше предельных оснований для своей деятельности. Увеличение количества предельных и промежуточных оснований, являясь характерной закономерностью функционирования динамической смысловой системы одаренных детей, указывает на наличие в их ментальном опыте так называемой «сетки инициатив» (Х. Грубер)<sup>56</sup> как «некоторого множества интенциональных переживаний в виде чувства направления в движении собственных размышлений на всех этапах интеллектуального поиска». В исследованиях Дж. Уолтерс и Х. Гарднер<sup>57</sup> описано явление «кристаллизации опыта», возникающее в условиях избирательного взаимодействия потенциально одаренного ребенка с определенной предметной областью». Они выделяют «перво-

начальную кристаллизацию» и «специализированную кристаллизацию». «Первичная кристаллизация» имеет место на ранних стадиях и демонстрирует определенную родственность между субъектом и некоторой предметной областью в рамках определенного социо-культурного окружения. «Специализированная кристаллизация», обнаруживая себя на более поздних этапах онтогенеза, проявляется «в форме открытия субъектом дела своей жизни внутри уже ему известной и интересующей его предметной области. В нашем исследовании смысловых оснований деятельности одаренных детей выявлена **«смысловая готовность»** к интенциональному переживанию и **«смысловая сензитивность»** к «специализированной кристаллизации» деятельности одаренного учащегося в конкретной предметной области.

Во-вторых, обращает на себя внимание «вектор возрастных изменений» показателей смысловой динамической системы. Другими словами, у более старших одаренных учащихся ценностно-смысловая сфера усложняется и основывается на все более сложных связях и становится основанием формирования такого типа «интеллектуальной одаренности» как «мудрость» (М.А. Холодная)<sup>58</sup>.

В-третьих, при исследовании проективного аспекта проявления надситуативности (методика «Чернильные пятна» Роршаха) обращает на себя внимание наличие тесных корреляционных связей на однопроцентном уровне значимости между группой показателей доминирования надситуативных тенденций деятельности (тип локализации деятельности испытуемого в условиях пространственного ограничения поля возможного действия) и таким показателем теста Роршаха как «L» (фиксированность ответов, содержащих эмоциональную заразительность, свечение, флюисцирование). Другой показатель теста Роршаха – «с'» – (чувствительность к характеру ситуации, тревожность) обнаруживает сопряженность с показателями доминирования надситуативных тенденций деятельности (гибкости стратегии перцептивно-двигательной активности). Вероятно, что «устремленность к границе», выявленная у одаренных учащихся, будучи существенной их характеристикой, обеспечивает и специфику их проекций, что порождает обозначенный Е.Н. Князевой и С.П. Курдюмовым феномен «самодостраивания». При «самодостраивании» происходит не просто объединение целого из частей, самостоятельное построение структуры из подсознания, а «самовырастание» целого из частей. «Сам поток мыслей и образов в силу собственных потенциалов усложняется и спонтанно выстраивает себя»<sup>59</sup>. В этом явно проявляется действие композиционности мышления и надситуативных проявлений активности в виде «устремленности к границе» и реализуемого мотива расширения ресурсов и способов своей деятельности – «самодвижение деятельности».

И, наконец, в-четвертых, самоактуализационный аспект проявлений надситуативности подчеркивает готовность детей с исследовательской одаренностью принимать ответственность за свои действия и решения на себя, находить ресурс своей продуктивной деятельности, прежде всего, в своем арсенале возможностей, порождать идеи, имеющие альтруистический и социально значимый характер.

## Выводы:

1. Экспериментальное изучение «активного трансцендирования границ» у детей с различными типами одаренности подтвердило гипотезу о том, что дети с высокими показателями одаренности в условиях пространственного ограничения их возможного действия характеризуются ситуативно избыточной активностью в виде «влечения к границе», приближения к ней или ее пересечения – *«устремленностью к границе»*.

2. В качестве стратегий взаимодействия с границей как психологической реальностью выступают: «избегание границы», «влечение к границе», «бытие на границе», «преодоление» границы (переход за ее пределы), действие вопреки ограничению.

3. Предполагаемая эмпирическая гипотеза о связи надситуативных проявлений активности одаренных учащихся в виде «устремленности к границе» и смысловых, самоактуализационных, проективных аспектов их личности получила экспериментальное подтверждение.

В целом можно сказать, что исследовательское поведение, описываемое через надситуативный, самопричинный характер деятельности и обещающее саморазвитие, самодвижение продуктивной деятельности, наряду с интеллектуальной и академической одаренностью дает возможность глубже понять особенности исследовательской одаренности учащихся и разработать образовательные референты ее развития.

<sup>1</sup> Белехов Ю.Н. Организация работы с интеллектуально одаренными учащимися в системе образовательного округа // Педагогика. 2002. № 12. С. 38–43.

<sup>2</sup> Zukerman H. The scientific elite: Nobel Laureate's mutual influences // Genius and eminence: The social psychology of creativity and exceptional achievement / Albert R.(Ed.). Oxford, 1983. P. 241–252.

<sup>3</sup> Чижевский А.Л. На берегу Вселенной: Годы дружбы с Циолковским: Воспоминания. М., 1995.

<sup>4</sup> Там же. С. 195.

<sup>5</sup> Там же. С. 192.

<sup>6</sup> Там же. С. 190.

<sup>7</sup> Там же. С. 192.

<sup>8</sup> Матюшкин А.М. Концепция творческой одаренности // Вопросы психологии. 1989. № 6. С. 29–33.

<sup>9</sup> Пиявский С.А. Стратегия оптимального управления развитием научных способностей в информационном обществе, Одаренность: рабочая концепция, Материалы I Международной конференции (Самара, 1–3 октября 2000 г.). М., 2000. С. 45–151. С. 46.

<sup>10</sup> Грязева В.Г. Исследовательское искусство как психологический феномен и некоторые приемы художественного образования // Психология творчества. Выпуск 1. Художник-исследователь: парадоксы личности, творчества, обучения / Под ред. В.Г. Грязевой. Челябинск, 1995. С.10–26.

<sup>11</sup> Черкас О.М., Жукова М.Б. Проблемы ранней диагностики художественно-исследовательской одаренности детей // Психология творчества. Выпуск 1. Художник-исследователь: парадоксы личности, творчества, обучения / Под ред. В.Г. Грязевой. Челябинск, 1995. С. 75–98.

<sup>12</sup> Мелик-Пашаев А.А. Способность к применению цвета в качестве выразительного средства как компонент художественной одаренности: Автореф. дисс. ... к.психол.н. М., 1976.

<sup>13</sup> Ражников В.Г. Диалоги о музыкальной педагогике. М., 1989.

<sup>14</sup> Мелик-Пашаев А.А. Способность к применению цвета в качестве выразительного средства как компонент художественной одаренности: Автореф. дисс. ... к.психол.н. М., 1976.

<sup>15</sup> Ражников В.Г. Диалоги о музыкальной педагогике. М., 1989.

<sup>16</sup> Черкас О.М., Жукова М.Б. Проблемы ранней диагностики художественно-исследовательской одаренности детей // Психология творчества. Выпуск 1. Художник-исследователь: парадоксы

- личности, творчества, обучения / Под ред. В.Г.Грязевой. Челябинск, 1995. С.75–98. С. 79–80.
- 17 *Петровский В.А.* Личность в психологии: парадигма субъектности. Ростов-на-Дону, 1996; Петровский В.А. К психологии активности личности // Вопросы психологии. 1975. № 3. С. 33.
- 18 *Холодная М.А.* Психология интеллекта: парадоксы исследования. Томск; М., 1997.
- 19 *Пономарев Я.А.* Психология творения. М.; Воронеж, 1999.
- 20 *Брунер Дж.* Психология познания. М., 1977.
- 21 *Пиаже Ж.* Психология интеллекта. Избранные психологические труды. М., 1969.
- 22 *Лернер И.Я.* Состав и структура содержания образования на уровне теоретического представления // Теоретические основы содержания общего среднего образования. 1999. № 4. С. 14–18.
- 23 *Гильбух Ю.З.* Умственно одаренный ребенок. Психология, диагностика, педагогика. Киев, 1992.
- 24 *Поддьяков А.Н.* Исследовательское поведение и игра // Труды Института психологии им. Л.С. Выготского РГГУ // Выпуск 1. Под ред. Е.Е. Кравцовой, В.Ф. Спиридонова. М., 2001. С. 320–326. С. 321.
- 25 *Voss H.-G., Keller H.* Curiosity and exploration: A program of investigation // The German journal of psychology. 1986. Vol. 10 (4). P. 327–337.
- 26 *Петровский В.А.* К психологии активности личности // Вопросы психологии. 1975. № 3. С. 33.
- 27 *Фромм Э.* Душа человека. М., 1992.
- 28 *Рубинштейн С.Л.* Бытие и сознание. Человек и мир. СПб, 2003.
- 29 *Чудновский В.Э.* Становление личности и проблема смысла жизни. М.; Воронеж, 2006.
- 30 Психология творчества: Общая, дифференциальная, прикладная / Отв. ред. Я.А. Пономарев. М., 1990.
- 31 *Митина Л.М.* Психология профессионального развития учителя. М., 1998.
- 32 *Пуфаль-Струзик И.* Структурно-иерархическая модель творческой активности личности: Дисс. ... д. психол. н. М., 2003.
- 33 *Лотман Ю.М.* Об искусстве: Структура художественного текста. Семиотика кино и проблемы киноэстетики. Статьи. Заметки. Выступления. СПб., 1998.
- 34 *Петровский В.А.* Психология неадаптивной активности. М., 1992.
- 35 *Пиаже Ж.* Психология интеллекта. Избранные психологические труды. М., 1969.
- 36 *Брунер Дж.* Психология познания. М., 1977.
- 37 *Лакан Ж.* Четыре основные понятия психоанализа. М., 2004.
- 38 *Родионова Е.А.* Способы описания личности и «сценическая модель» // Социальная психология личности. М., 1979. С. 300–324.
- 39 *Вайнштейн А.* Игра как путь к гармонии // Альмаматер. 1993. № 2.
- 40 *Эльконин Б.Д.* О феноменах переходных форм действия // Вопросы психологии. 1994. № 1. С. 47–53.
- 41 *Кузьмина Е.И.* Психология свободы. М., 1994.
- 42 *Корнилова Т.В.* Риск и мышление. Психология риска и принятия решений: Учебное пособие для вузов. М., 2003.
- 43 *Бороденко М.В.* Два лица Януса-смеха. Ростов-на-Дону, 1995.
- 44 *Петровский В.А.* Семиотика «Я» // Культурно-историческая психология развития. Материалы первых чтений памяти Л.С. Выготского, Москва, 15–17.11.2000 / Под ред. И.А. Петуховой. М., 2001. С. 48–59.
- 45 *Улыбина Е.В.* Психология обыденного сознания. М., 2001.
- 46 *Ишкова М.А.* Феномен границы в детерминации активности ребенка: Автореф. дис. ... к.психол.н. М., 1998.
- 47 *Родионова Е.А.* Способы описания личности и «сценическая модель» // Социальная психология личности. М., 1979. С. 300–324.
- 48 Там же. С. 307–311.
- 49 *Эльконин Б.Д.* О феноменах переходных форм действия // Вопросы психологии. 1994. № 1. С.47–53.
- 50 *Улыбина Е.В.* Психология обыденного сознания. М., 2001. С. 161.
- 51 Там же. С. 162.
- 52 *Тхостов А.Ш.* Типология субъекта (опыт феноменологического исследования) // Вестник МГУ. Сер.14. Психология. 1994. № 2–3. С. 6.

- <sup>53</sup> *Ишкова М.А.* Феномен границы в детерминации активности ребенка: Автореф. дис. ... к.психол.н. М., 1998.
- <sup>54</sup> *Петровский В.А.* Психология неадаптивной активности. М., 1992.
- <sup>55</sup> *Леонтьев Д.А.* Методика предельных смыслов: методическое руководство. М., 1999.
- <sup>56</sup> *Gruber H.E.* The Emergence of a sense of purpose: A cognitive case study of young Darwin // Commons M. et. al. (Eds.). Beyond formal operations: Late adolescent and adult cognitive development. N.Y., 1984. P. 3–27.
- <sup>57</sup> *Gardner H.* Frames of mind: The theory of multiple intelligence. N.Y., 1983.
- <sup>58</sup> *Холодная М.А.* Психология интеллекта: парадоксы исследования. Томск, М., 1997.
- <sup>59</sup> *Князева Е.Н., Курдюмов С.П.* Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры. СПб., 2002.

**Макотрова Галина Васильевна,**

кандидат педагогических наук, старший преподаватель Белгородского государственного университета, г. Белгород

## Учебно-исследовательская культура как фактор творческого саморазвития школьников\*

Для того чтобы ученик смог, осваивая содержание в процессе обучения, проявить субъектную позицию, а значит, и творчески самореализоваться, он должен стать автором познавательной деятельности. Эта мысль согласуется с определениями понятий «учение» и «деятельность», данными С.Л. Рубинштейном<sup>1</sup>. Так, под учением он понимает «совместное исследование, проводимое учителем и учеником», а понятие «деятельность» рассматривает как «созидание, обнаружение, проявление и определение субъекта» и отмечает следующие особенности учебной деятельности: субъектный характер; необходимость являться предметной, содержательной творческой и самостоятельной.

*Учебно-познавательную деятельность* учащегося мы определяем как культуротворческий процесс, направленный на решение неизвестного и предполагающий наличие этапов, характерных для научного исследования, а также диалог культур его субъектов. *Учебное исследование* – одна из разновидностей учебно-познавательной деятельности, структурные компоненты которой хорошо развиты и обогащены.

В учебном исследовании как в диалектической спирали творческого саморазвития выделяются шесть функциональных блоков: самоопределение, самопознание, самоорганизация, саморегуляция, самообразование и высший, но в то же время промежуточный блок, – самореализация.

Занимаясь исследованием, учащийся создает и реализует систему представлений о культурном познавательном пространстве, о своем месте и культурном содержании общения в нем, выявляет и утверждает индивидуальную позицию в проблемных ситуациях. То есть осуществляет культурное самоопределение. В результате самоопределения, с одной стороны, ученик выходит на цель, направления и способы активности, адекватные его индивидуальным особенностям, а с другой, – на формирование духовной самооценности, способности через целеполагание реализовывать свое природное предназначение. В условиях организации учебного исследования технологически обеспечить этот функциональный блок творческого саморазвития может специальное обучение школьников навыкам самостоятельного принятия решений, умению выбирать.

В условиях учебного поиска самопознание включает самонаблюдение, потребность размышлять по поводу своих познавательных действий, самоанализ. Для создания ситуации понимания учениками ценности процессов самопознания учитель может использовать результаты самопознания для взаимного обмена опытом получения новых знаний.



Реализация процессов самоорганизации личности ученика в учебном исследовании проявляется в обеспечении, планировании, оперативной организации, контроле тех или иных форм своей поисковой деятельности, в постоянном анализе ситуаций, постановке новых задач, планировании своих действий, составлении представления о возможных результатах познавательных действий. Для повышения результативности подобных действий учитель предлагает учащимся рекомендации различного характера.

Саморегуляция как выражение самоконтроля, способности фиксировать изменения в себе, умения снимать стрессы и корректировать свое эмоциональное состояние позволяет решать возникшие личностные, информационно-исполнительские, интеллектуальные затруднения, которые транслируются учеником учителю и одноклассникам в процессе учебного исследования. Саморегуляция позволяет постоянно корректировать, адаптировать, восстанавливать и сохранять целостность своего «Я».

Осуществляя учебное исследование, учащиеся совершенствуют собственное мышление, чувства, практические навыки использования методов познания, осознают собственный кругозор и зону ближайшего развития, то есть происходит их самообразование. Самообразование реализует поставленные личностью школьника задачи, создает личностные смыслы получаемых знаний, умений и навыков.

Стремление школьников наиболее полно проявить свои способности и потенциал в процессе продуктивной познавательной деятельности находит отражение в самореализации. Исследователи выделяют разные формы ее выражения: активное утверждение в деятельности своих индивидуальных способностей, практическое раскрытие своего потенциала, настойчивость в осуществлении планов, последовательное достижение целей, умение отстаивать свои права и свою позицию. В условиях учебного исследования самореализация включает активное выражение собственной индивидуальности, самоосуществление, самоутверждение, самостоятельность, уверенность в себе, последовательность в достижении цели, умение отстаивать свои права в соответствующих ситуациях. Основная роль самореализации в учебном исследовании – нацеливание личности на максимальное раскрытие творческих способностей, на адекватное и гибкое поведение, на выполнение действий, соответствующих ожиданию значимых других и собственных задач, в раскрытии потенциала личности. Следовательно, самореализация в условиях поисковой познавательной деятельности – это свидетельство того, что личность становится субъектом своего развития, что в ней произошли процессы активного, последовательного, прогрессивного и в целом необратимого качественного изменения психологического статуса.

Результаты творческого саморазвития личности учащегося в процессе учебного исследования как свободной деятельности определяются характером поставленной педагогом или коллективом учащихся целью и мерой ее личного понимания школьником, то есть взаимосвязаны с процессами социализации и самоопределения. Эти цели должны стать личностно значимыми. Их осознание, активно-положительное, эмоционально-ценностное отношение к ним способствует актуализации личностных исследовательских качеств ученика, составляющих его учебно-исследовательскую культуру.

*Учебно-исследовательская культура учащегося* выражает ведущие характеристики процесса развития личности, отражает универсальность ее связей с окружающим миром, иницирует способности к творческому саморазвитию, определяет эффективность познавательной деятельности, способствует перенесению знаний, умений и навыков исследования в любую область познавательной и практической деятельности. Очевидно, что при этом уровень овладения личностью учебно-исследовательской культурой определяет степень и формы проявления индивидуальности в учебном исследовании, успешность его результатов, процесс вхождения ее в социальную жизнь.

Учебно-исследовательская культура школьника, являясь составным компонентом базовой культуры личности, может быть представлена как «генеральная способность, являющаяся обязательной предпосылкой и условием возможности отбора элементов общественной культуры для культуры индивидуальной» (О.С. Газман); как способность человека самостоятельно выработать руководящие принципы и способы своей деятельности; как предпосылка неантагонистического существования человека в окружающей среде, как условие его гармоничного развития. Мы определяем сущность учебно-исследовательской культуры личности, как ее интегративное качество, характеризующееся единством знаний целостной картины мира, умениями, навыками научного познания, ценностного отношения к его результатам и обеспечивающее ее самоопределение и творческое саморазвитие.

Исходя из обязательных компонентов личностно-ориентированного образования<sup>2</sup> и заданного понимания учебно-исследовательской культуры личности учащегося, в качестве *структурных компонентов системы учебно-исследовательской деятельности* выделены гносеологический, технологический, творческий и личностный компоненты. Каждый из них отражает процессы саморазвития личности.

*Гносеологический компонент* представлен нами как совокупность образовательных научно-мировоззренческих ценностей, накапливаемую личностью учащегося в процессе учебного исследования и используемую для получения новых знаний. *Технологический компонент* подразумевает знание методов научного познания, умения и навыки по их использованию в технологии учебного исследования. *Творческий компонент* учебно-исследовательской культуры отражает проявление процессов творчества в учебном исследовании. *Личностный компонент* мы связываем с процессами социализации в учебном исследовании, включающими саморазвитие всех сущностных качеств личности учащегося.

Выделение структурных компонентов учебно-исследовательской культуры личности школьника позволило нам разработать ее основные функции и критерии оценки, которые свидетельствуют о том, что она является фактором творческого саморазвития личности школьника. Принимая во внимание особенности многообразия содержания и форм учебно-исследовательской деятельности учащихся, определяемых отношениями, общением, ценностными ориентациями и возможностями саморазвития личности учащегося, считаем необходимым рассматривать функциональные компоненты учебно-исследовательской культуры учащегося как отражение целостного педагогического процесса формирования базовой культуры

личности, а значит, и процессуальной стороны учебно-исследовательской культуры учащихся.

Нами выделены следующие *функциональные компоненты (функции) учебно-исследовательской культуры учащегося*: научно-мировоззренческий, нравственный, коммуникативный, информационно-действенный, обучающий, личностно-развивающий. Представим краткое содержание каждого функционального компонента с целью выявления его роли для самопроцессов в цикле саморазвития.

*Научно-мировоззренческая функция* учебно-исследовательской культуры учащихся обеспечивает систему представлений о взаимопроникающей связи между учебными предметами, что позволяет увидеть одно и то же явление с разных точек зрения, получить целостные представления о нем, сформировать методологические идеи, такие как: единство живой и неживой природы, взаимодействие человека, общества и природы и др.

Решая учебно-исследовательские задачи, у учащихся формируется целостный взгляд на исследования, на реальные пути познания, на структуру современного научного знания. Выявляя наиболее существенные стороны множества явлений, они приходят к обобщениям. Обобщения, в свою очередь, выступают одним из механизмов организации получения научного знания, служат средством объяснения, предвидения, вооружают методологией решения не только тех задач, на основе которых были выведены, но и других, относящихся к данной совокупности. Научно-мировоззренческая функция учебно-исследовательской культуры учащегося включает не только познание каких-либо явлений, методы их изучения, но и осознание юным исследователем самого себя, своих индивидуально-психологических особенностей.

*Нравственная функция* учебно-исследовательской культуры личности школьника отражает характер и содержание его учебно-исследовательской деятельности. Она подразумевает понимание им исследования как проявление бережного, ответственного отношения к человеку и окружающему миру; как активное этическое созидание; как залог успешного решения поставленных проблем этической значимости и результатов их решения; как осознание необходимости в нем для творческой самореализации, самоопределения и социализации собственной личности.

*Коммуникативная функция* учебно-исследовательской культуры личности учащегося отвечает первостепенной потребности человека в общении. Во время учебного исследования процесс общения происходит и с товарищами, и с учителями, и с представителями вузов в условиях работы ученического научного общества. Общение осуществляется как процесс обмена учебной информацией и опытом исследования, как процесс совместного поиска решения исследовательской задачи, соприкосновения разных точек зрения, «диалог культур». Учащийся овладевает опытом общения, в условиях которого активизируются процессы творческого саморазвития: самоопределение, самопознание, самоорганизация, саморегулирование, самообразование, самореализация. Особенности их протекания обусловлены интеллектуальными, психологическими, возрастными особенностями ученика, уровнем развития его речевой культуры.

Данные нашего экспериментального исследования свидетельствуют об успешной реализации коммуникативной функции учебно-исследовательской культуры учащегося для его творческого саморазвития в том случае, если у субъектов общения больше точек совпадения в выборе средств и методов общения, большая значимость одного собеседника для другого. Это достигается в условиях личностного, равноправного сотрудничества и сотворчества учащихся и учителя, в процессе коллективной исследовательской деятельности.

*Информационно-действенная функция* учебно-исследовательской культуры личности учащегося тесно связана с другими ее функциональными компонентами. Она заключается в специальной подготовке школьника к поиску необходимой информации в различных источниках, в умении ориентироваться в ее многообразном потоке, выделять главное и второстепенное, формулировать проблему, вопрос, составлять план, схему поиска и в других умениях и навыках работы с информацией. Рассматриваемая функция позволяет эффективно задействовать процессы самоопределения, самопознания, самоорганизации, самообразования. Значение этой функции учебно-исследовательской культуры для творческого саморазвития учащихся будет возрастать в условиях дальнейшего усложнения и увеличения информационно-го потока, дифференциации и интеграции научного знания.

*Обучающая функция* учебно-исследовательской культуры учащегося состоит в получении им определенной системы знаний, умений и навыков в процессе исследования. Эта функция определяется рядом факторов: возрастными, интеллектуальными возможностями школьников, уровнем их мотивированности и технологической готовности к исследованию, уровнем материально-технической базы, обеспечивающей конкретное исследование, сложностью поставленных задач, созданием культурно-творческой среды и др. Реализация обучающей функции активизирует процессы самоопределения, самопознания, саморегулирования, самообразования.

*Личностно-развивающая функция* рассматриваемого нами составного компонента базовой культуры личности проявляется в активной пробе сил школьника при изучении отдельных тем, вопросов учебной дисциплины, в усвоении норм, ценностей; в осуществлении на основе определенных мировоззренческих позиций профессионального самоопределения. Она состоит в реализации внутренних устремлений личности в процессе активной исследовательской деятельности. Гармоничное сочетание исследовательской деятельности и личных интересов школьников, доступность и посильность заданий, возможность их выбора, удовлетворение результатами деятельности – условие успешной реализации личностно-развивающей функции учебно-исследовательской культуры учащегося.

Охарактеризованные нами функциональные компоненты находятся в тесном взаимодействии со структурными компонентами учебно-исследовательской культуры. Мы сгруппировали *факты проявления учебно-исследовательской культуры*, свидетельствующие о процессах созидания личностью учащегося материальных и духовных ценностей, имеющих субъективное и объективное значение, в процессы изменения, развития, преобразования действительности и собственной индивидуальности, что отражает роль

учебно-исследовательской культуры как фактора творческого саморазвития школьников. Выделенные факты проявления, в свою очередь, позволили нам на основе статистических методов выделить критерии и показатели сформированности учебно-исследовательской культуры, отражающие специфику процессов творческого саморазвития в условиях учебного исследования.

В качестве *критериев* нами выделены: мотивация исследования, научный стиль мышления, технологическая готовность к исследованию и творческая активность личности учащегося. Для измерения каждого критерия в процессе учебного исследования и презентаций его промежуточных, итоговых результатов нами использовались методы самооценки, наблюдения, беседы, анкетирования.

Каждый критерий мы представляем рядом признаков, которые выведены в результате системного анализа содержания каждого компонента учебно-исследовательской культуры учащегося, подтверждены нашей экспериментальной работой и отобраны как наиболее полно проявляющиеся с помощью статистических методов (метода корреляционных плеяд и метода определения веса каждого показателя). Нами выделено по три признака для каждого из названных критериев, что позволяет говорить о фиксации упомянутых критериев. Рассмотрим вышеназванные критерии через ряд оцениваемых признаков.

*Мотивация исследования* у учащегося проявляется через совокупность таких показателей, как интенсивность познавательной потребности, осознание ценности исследования и увлеченность исследованием.

*Научный стиль мышления* учащегося как критерий учебно-исследовательской культуры содержит в себе следующие показатели: осмысление структурных звеньев элементов собственных исследовательских действий, следование нормам и требованиям научного стиля мышления, обобщение предметного и операционального результатов исследования.

*Технологическая готовность к исследованию* предполагает владение понятийным аппаратом исследуемого вопроса, умение и навыки использования методов научного познания, соблюдение правил научной организации труда учащегося.

*Творческая активность личности учащегося* включает уровень самостоятельности в преобразовании идей и связей между ними, степень знакомства с историей науки и ее современными проблемами, экстраверсию научного общения.

Степень проявления названных показателей позволила нам судить о величине каждого из критериев, а затем – и об уровне сформированности учебно-исследовательской культуры учащегося как факторе творческой самореализации личности учащегося.

\*Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Развитие творческого потенциала старшеклассников в условиях профильного обучения», проект № 06-06-00384.

<sup>1</sup> Рубинштейн С.Л. Принцип творческой самодеятельности. Одесса, 1922.

<sup>2</sup> Бондаревская Е.В., Кульневич С.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания. Ростов н/Д, 1999. С. 45.

**Воронцова Ирина Алексеевна,**

кандидат психологических наук, Почетный работник общего образования РФ, старший преподаватель Калужского государственного педагогического университета им. К.Э. Циолковского, заместитель директора по научно-методической работе МОУ Лицей № 36, г. Калуга

## **Исследовательская деятельность школьников – важнейший фактор развития предметных способностей в условиях профильного обучения**

В настоящее время профессиональному становлению молодежи уделяется значительное внимание во многих индустриально развитых странах мира. Для России проблема профессионального становления молодежи в наукоемких областях является сегодня одной из приоритетных. Главной составляющей государственной политики при решении данного вопроса становится развитие научного и профессионального творчества молодежи, опирающегося на систему взаимодействия общеобразовательных школ, вузов, научных институтов, предприятий, что позволяет привлекать молодых людей, начиная со школьной скамьи, к исследовательской деятельности, а следовательно, к активному познанию мира и овладению профессиональными навыками.

Ученые и практики пришли к осознанию необходимости такой организации обучения в общеобразовательной школе (лицее, гимназии), которая учитывала бы прежде всего индивидуальные особенности учащихся. Для этого необходимо предоставить учащемуся право выбирать уровень обучения по каждому предмету, профиль обучения в соответствии с предметной направленностью. Именно поэтому одним из перспективных направлений обучения старшеклассников в современной российской школе является профильное обучение, учитывающее предметную направленность интересов и способностей школьников.

Анализ психолого-педагогических исследований специальных способностей (химических, математических, литературно-художественных) позволяет сделать следующий вывод: в основе их развития лежит избирательная активность субъекта, связанная с усвоением и сформированностью форм мыслительной обработки предметного материала, а критерием этих способностей выступает качественная специфика логических действий и операций, когнитивная дифференцированность знаний предметной направленности и развитие специальных способностей, единство всех механизмов предметной избирательности. Именно в избирательности, в первую очередь, проявляется качественное своеобразие индивидуальных вариантов развития способностей. Избирательность к предметно-специфичному содержанию указывает на то направление, в котором концентрируются мыслительные усилия ученика, сформированность мыслительных действий, очерчивает



ту предметную область, в которой его умственные ресурсы могут реализоваться с максимальной эффективностью, в которой возможны наиболее значимые динамические изменения в развитии предметных способностей.

Главная психолого-педагогическая задача на старшей ступени обучения смещается с развития общих способностей учащихся к поиску адекватного способа реализации личности в определенных видах деятельности, определению предметной избирательности, развитию предметных способностей, формированию учебно-исследовательской культуры старших школьников.

К.М. Гуревич и Е.И. Горбачева отмечают, что познавательная умственная активность всегда обращена к конкретной предметной области, осуществляется как процесс активно-избирательного анализа и преобразования предметно-специфичного материала, то есть направлена на предмет. Предметом мыслительной активности является то, что выбирает для себя субъект как значимую, отвечающую индивидуальному складу его психики содержательную и логическую основу собственного мышления. В предмете мысли отражена качественная специфика содержания. Мыслительная активность всегда выступает как система избирательно направленных операций в их конкретном содержании, определяемом данной областью знания. Таким образом, качественно-специфичный характер умственного развития школьников определяется предметным содержанием учебных задач, задаваемых школой. Поэтому предметом мыслительной активности ученика становятся, в первую очередь, ключевые понятия учебных дисциплин и их признаки. Они и составляют содержание умственного развития учащихся<sup>1</sup>.

Психологическое содержание понятия «избирательность» связано непосредственно с такими понятиями, как «познавательный интерес», «склонность», «способность».

В отечественной психологии проблема склонностей и познавательных интересов нашла свое отражение в работах Б.М. Теплова<sup>2</sup>, С.Л. Рубинштейна<sup>3</sup>, В.Н. Мясищева<sup>4</sup>, Е.П. Ильина<sup>5</sup>, А.Б. Орлова<sup>6</sup>, Н.С. Лейтеса<sup>7</sup> и др.

И.С. Якиманская<sup>8</sup> считает, что условием пристрастного отражения учеником изучаемых им объектов является уникальный и неповторимый субъектный опыт, имеющий множество питающих его источников. Под ним понимается опыт жизнедеятельности, приобретенный ребенком до школы в конкретных условиях семьи и социокультурного окружения. «Субъектность (индивидуальность) проявляется в избирательности к познанию мира (содержанию, виду и форме его представления), устойчивости его избирательности, способах проработки учебного материала, эмоционально-личностном отношении к объектам познания (материальным и идеальным)».

Анализ психолого-педагогической литературы показывает, что в характеристике склонностей и познавательных интересов содержатся указания на направленный, избирательный характер умственной активности субъекта. В свою очередь, необходимо отметить, что пристрастное положительное избирательное отношение вызывает та область действительности, содержание которой обладает определенной ценностью для субъекта, значимо

для него, отвечает его внутренним потребностям (такая потребность может возникнуть в силу природной предрасположенности субъекта к работе с материалом определенной предметной специфики). Предметная избирательность является тем фундаментом, на котором возникает интерес к содержанию определенной предметной области. В свою очередь, познавательный интерес побуждает к исследовательской деятельности, порождает ее предметную направленность. Деятельность по склонности – это деятельность с содержанием, отвечающим предметной избирательности субъекта. Склонность проявляется в той области, которую он считает «своей», содержание которой имеет определенную ценность для него. Наличие склонности свидетельствует о том, что «встреча» субъекта с предметным содержанием, отвечающим его природной предрасположенности, состоялась. Таким образом, специфический предмет мысли вызывает избирательную активность субъекта в отношении данного предметного содержания, что находит свое выражение в познавательных интересах и склонностях.

Избирательность может играть важную роль в развитии предметных способностей. По данным Л.И. Божович<sup>9</sup>, Н.С. Лейтеса<sup>10</sup>, В.А. Крутецкого<sup>11</sup>, И.В. Дубровиной<sup>12</sup>, первые проявления избирательного отношения к действительности обнаруживают себя довольно рано, еще в дошкольном детстве. Приход ребенка в школу сопровождается переломом в условиях его развития, начинается целенаправленное овладение содержанием различных предметных областей. Содержание некоторых учебных предметов может отвечать умственным предпочтениям школьника. Встреча с ним в одних случаях подпитывает уже возникший познавательный интерес, в других – способствует зарождению особой предрасположенности к новому для ученика предметному содержанию, стимулирует возникновение адекватных форм мысли. В результате на фоне развития общих черт умственной деятельности младших школьников, выражающихся в уровне обобщений, в соотношении абстрактного и конкретного мышления, в темпе умственной работы, обнаруживается преимущественная выраженность тех или иных более частных умственных возможностей, избирательность склонностей и даже проявления специфических способностей (на элементарном уровне). Уже в начальной школе встречаются дети с наметившейся качественно своеобразной направленностью умственного развития, тянущиеся к математике, языкам, природоведению, причем положительное избирательное отношение к содержанию отдельных предметных областей может обнаружиться на фоне средней и даже низкой умственной активности и иногда проявляется вопреки условиям развития.

У младших подростков (12–13 лет) наблюдается прежде всего особая расположенность ко всему новому, первые попытки поисковой, исследовательской деятельности, широта склонностей, потребность в самостоятельности, и именно они играют существенную роль в становлении интеллекта. Все эти качества представляют собой необходимые предпосылки дальнейшего умственного подъема и общего развития. Возникающие у младших подростков в этом возрасте свойства выступают как факторы их возрастной одаренности, проявление предметной избирательности. Старших подростков с достаточно высокой общей подготовкой отличает свобода, нешаблон-

ность ассоциаций, особая энергия мысли. Именно в старшем школьном возрасте естественно сосуществуют достоинства «мыслительного типа» и достоинства «художественного типа». Данные особенности свидетельствуют о том, что старший подростковый возраст включает в себе исключительно благоприятные предпосылки для широкого многостороннего умственного развития, формирования исследовательской культуры.

В старших классах у многих учеников значительно отчетливее, чем в предыдущих классах, обнаруживается тяготение к математике или естественнонаучным дисциплинам – в одних случаях, к гуманитарным – в других, нередко – к отдельным предметам, то есть имеет место избирательность учебных интересов, развитие учебно-исследовательских способностей на занятиях системы дополнительного образования (спекурсы, факультативы, занятия на базе вузов и т. д.) Важнейшим вопросом для подробного рассмотрения и изучения в настоящее время становится развитие умственных способностей с учетом индивидуально-психологических механизмов усвоения знаний, предметной направленности у учащихся в процессе обучения в профильных классах. При восприятии учебного материала у учащихся формируются те или иные мыслительные операции, при этом особое внимание уделяется материалу, отвечающему природе их избирательности. Предметная избирательность обнаруживает себя в преимущественном выделении субъектом предметно-специфичных признаков и связей в многозначном содержательном контексте, в готовности включать значимое для него содержание в логическую обработку посредством релевантных структур умственных действий. Качественное своеобразие предметной избирательности проявляется в умственных предпочтениях, выказываемых учащимися при работе с материалом разного предметного характера, и единство всех механизмов предметной избирательности является критериальным показателем предметных способностей учащихся. Уровень умственного развития и предметная избирательность могут выступить как критерии развития предметных способностей и определения наиболее предпочитаемой области исследовательской деятельности ученика.

При проектировании в общеобразовательном учебном заведении профильного обучения на старшей ступени необходимо руководствоваться принципом интеграции, согласно которому планирование учителем-предметником урока должно учитывать взаимосвязь предметного содержания и процессов освоения предметно-релевантных форм мышления. Существенным отличием уроков профильной направленности от традиционных уроков общеобразовательной школы является перенесение акцента с результативной стороны учения на процессуальную, которая способствует развитию качественно-специфичных форм мышления. Экспериментальные исследования Е.И. Горбачевой, Е.А. Богомоловой, И.А. Воронцовой<sup>13</sup> показывают, что профильное обучение способствует не только усвоению знаний, умений и навыков определенной предметной области, но и дифференциации познавательных структур, развитию качественной специфики конкретных видов мышления, усвоению обобщенных представлений предметного содержания, самостоятельному осмыслению, систематизации и структурированию приобретаемого школьниками знания конкретных учебных

дисциплин, формированию навыков учебно-исследовательской деятельности. Предметно-избирательная мыслительная активность и развитие качественно-специфичных форм мышления являются важнейшим условием продуктивного решения предметных учебных задач профильного обучения и развития предметных способностей учащихся.

Так, например, при подготовке к урокам химии, планируя основные блоки для рассмотрения соответствующей темы, учителю необходимо учитывать особенности математических способностей учащихся физико-математических классов (то есть стремление к логически выстроенным формам; применение и нахождение алгоритма, схемы; стремление к своеобразной экономии умственных усилий, к изяществу решений; умение мыслить сокращенными структурами и т. д.), их предметную избирательность к содержанию материала.

Функциональные зависимости между величинами могут быть представлены в виде графиков. Работа с графиками способствует развитию функционального мышления учащихся, показывает количественные связи между явлениями и процессами. Например, при изучении периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева учащимся можно показать, как по экспериментальным данным построить график зависимости радиуса атома от порядкового номера (или атомной массы) для элементов третьего периода, вывести закономерность в изменении этой величины и объяснить ее, исходя из электронного строения атома. Учащиеся могут самостоятельно выполнить такое же задание для элементов главной подгруппы первой группы. Работу с графиками можно усложнить, предложив найти количественные зависимости между величинами. Такой математический метод познания можно использовать при изучении закона Авогадро. Количественная оценка закономерностей химических процессов с использованием математических методов позволяет логически обосновать отдельные законы и теории и вырабатывает умение пользоваться математикой как методологическим знанием.

Структурирование содержания математического материала в классах различной профильной направленности с учетом предметной избирательности и склада ума учащихся способствует развитию предметных способностей учащихся в той предметной области, которую учащиеся считают «своей». Уже при изучении базовых общеобразовательных предметов уроки носят исследовательский характер, тем самым, формируя творческую образовательную среду.

Говоря о содержании любого курса математики, независимо от особенностей класса, можно выделить три основных аспекта: логический, «образный» и технический. Для гуманитарных классов первый аспект наиболее важен. Формировать понятия, строить классификации, отделяя существенные признаки от несущественных, проводить строгие рассуждения – вот главное, чему должен научиться в курсе математики ученик гуманитарного класса. Но математика – не только школа логического мышления, это еще и источник образов. Ее «образный» аспект, безусловно, очень важен для людей с гуманитарной избирательностью мышления. Уметь видеть разнообразные формы в их пространственном

и плоском изображении, распознавать конфигурации, представлять себе вид графика функции, зная ее свойства, – все это способствует развитию воображения и эстетического чувства. И речь идет не только о зрительных, геометрических образах. Например, с понятием производной связывается образное представление о скорости протекания процесса, с тождественными преобразованиями – представление о сложности выражения. Преподавание математики с должным вниманием к ее образному аспекту способствует развитию ассоциативного мышления и помогает почувствовать целостность изучаемых объектов.

Технический (вычислительный) аспект математики в гуманитарном классе не играет первостепенную роль. Но выпускнику гуманитарного класса, как всякому современному человеку, придется время от времени производить разнообразные вычислительные операции, не говоря уже о том, что идея числа как одного из элементов культуры должна войти в плоть и кровь будущего гуманитария.

Гуманитарный стиль преподавания математики должен найти отражение также и в постоянном подчеркивании ее связи с естественным языком. Нужно добиваться, чтобы ученики осознали, что для успешного изучения математики совершенно необходимо свободно владеть родным языком: уметь четко и грамотно выражать свои мысли, правильно выбирать слова и строить предложения, передавать одну и ту же мысль разными способами и т. д. Важно научиться правильно употреблять математические термины и отличать их от близких по значению слов естественного языка. Иначе говоря, математика – это язык, тесно связанный с естественным языком.

Разумеется, «гуманитарное» преподавание математики немыслимо без изучения ее истории. Под этим необходимо понимать не столько краткие биографические сведения о выдающихся математиках, иногда мало что говорящие сегодняшним школьникам, сколько историю возникновения и развития математических идей.

Учитывая в работе предметную избирательность учащихся, особенности протекания мыслительных процессов, глубину усвоения материала, в гуманитарных классах для активизации мыслительной деятельности при составлении задач можно использовать архивные сведения и делать короткие исторические обобщения по данному факту. Пример задания: решите уравнение и определите дату исторического события.

На уроках в классах химико-биологического и гуманитарного направления можно изучать уравнения на основе историко-генетического метода<sup>14</sup>, который отвечает предметной направленности учащихся, способствует развитию предметно-избирательной активности и учитывает особенности протекания мыслительных процессов в данных классах.

И еще одно необходимо иметь в виду: изучая математику, школьники должны почувствовать ее красоту. Воспитание чувства прекрасного – едва ли не главная задача гуманитарного направления, и для ее решения не обойтись без участия математики. Науку можно постичь лишь тогда, когда в полной мере ощутишь ее красоту и внутреннюю гармонию. Акцент на логических образных сторонах математики будет способствовать развитию гуманитарного склада ума.



Процесс формирования естественнонаучного мышления в значительной мере зависит от степени сформированности психологических когнитивных структур, которые осуществляют обработку частных естественнонаучных знаний в их конкретном виде – их анализ, осмысление, обобщение. Н.А. Менчинская<sup>15</sup> отмечала, что единственный возможный путь – от конкретного к абстрактному – состоит вначале в усвоении большого объема частных естественнонаучных знаний, имеющих широкую чувственно-конкретную опору. В дальнейшем знания из различных областей науки синтезируются и обобщаются. Именно абстрактно-обобщенные формы мышления влияют на глубину и широту усвоения естественнонаучного содержания, на взаимодействие ребенка с окружающим миром и на его общение с ним. Рассматривать знания необходимо не только по их отношению к определенным областям науки, но и как процедурное знание – знание о процессе и способах выполнения мыслительных операций и умение их осуществлять. Важно обратить внимание на такие категории: качество (разные ощущения, образец, копия и др.), количество (признаки, объекты и др.), отношение (закономерность, сходство/различие, причина/следствие, часть/целое и др.), пространство (верх/низ, право/лево и др.), время (последовательность: одно после другого и др.), движение (перемещение в пространстве и др.).

Проблема отбора и компоновки содержания профильного образования для современной школы становится ключевой, оно должно способствовать формированию и развитию предметных способностей учащихся. А это возможно при определенных условиях:

- диалогичное, исследовательское, проблемное изложение предметного материала в адекватных формах его представления и структурирования (в виде объяснительного текста, справочных материалов, схем-алгоритмов, различные точки зрения на одну и ту же проблему, междисциплинарный подход и т. д.);
- варьирующий вид и форма репрезентации учебного задания и возможность выбора заданий (возможность его выполнения через образ, схему, слово, практическое моделирование и т. д.), многовариантность исходных данных и путей решения проблемы в процессе решения учебной задачи;
- при постановке и организации выполнения учебных задач необходимо учитывать предметную избирательность процессов мышления учащихся профильных классов, что обеспечивает конгруэнтность обучающих воздействий;
- преподавание учебных дисциплин должно носить интегративный характер, создавать условия для расширения фонда качественно-специфических мыслительных действий учащихся и учитывать индивидуально-природные предпосылки избирательности мышления школьников.

В настоящее время подготовка учителей к профильному обучению осуществляется по нескольким направлениям: перераспределение часов, отводимых на изучение отдельных дисциплин, особое внимание при этом уделяется профильным предметам; введение дополнительных учебных дисциплин профильной направленности; введение элективных профильных



спецкурсов и т. д. Реализация задач, связанных с переходом к профильной школе, требует внесения существенных корректив в содержание и формы урочной, внеурочной и внешкольной деятельности. Необходимо, прежде всего, уделять внимание содержанию преподаваемых учебных дисциплин в профильных классах, с учетом психологических критериев предметной избирательности и качественной специфики умственного развития, исследовательской деятельности учащихся, основными направлениями которой являются:

- информационно-реферативное исследование (качественный анализ различных источников научной информации, наблюдение и описание процессов и явлений, разработка различных вариантов представления изученной информации);
- проектно-проблемное исследование (разработка, представление и защита проекта, изучение архивных и других источников информации, формулировка собственных выводов на решение проблем, практическая реализация проектов);
- учебно-экспериментальное исследование (проведение собственно-эксперимента с обоснованием результата на основе фундаментальных знаний, сотрудничество с кафедрами вузов, проектирование и создание моделей, приборов, приспособлений, описание эксперимента).

В работе практического психолога в системе образования насчитывается достаточное количество методик по определению уровня умственного развития учащихся, интересов ребенка, профориентационная диагностика ребенка, наработан достаточный практический опыт. Однако в связи с введением профильных классов ощущается недостаточная разработанность по определению предметной избирательности, сформированности мыслительных операций предметной направленности, системы психолого-педагогической диагностики при создании профильных классов и на ранних этапах развития учащихся (предпрофильное обучение).

Исследование предметной ориентации мышления у учащихся профильных классов в МОУ Лицей № 36 города Калуги проводится с помощью методик поливалентного типа, разработанных Е.И. Горбачевой (КГПУ им. К.Э. Циолковского), а так же применяются авторские методики, анкеты и опросники для учителей-предметников и учащихся профильных классов Е.А. Богомоловой и И.А. Воронцовой (КГПУ им. К.Э. Циолковского, МОУ «Лицей № 36» г. Калуги).

Особенности предметной избирательности мышления учащихся в классах профильного обучения характеризуются избирательным характером семантической, мнемической и процессуальной активности. Качественно-специфичный характер актуализации значимых для субъекта критериев и связей проявляется при изучении избирательной семантической активности в процессе свободной интерпретации учащимися содержания понятий различных предметных областей («точка», «функция» и т. д.). Мнемическая активность характеризуется направленной избирательностью мнемосхем, проявляющихся в запоминании и структурировании материалов текстов различной предметной специфики. Предметная избирательность процессуальной активности определяется посредством установления особенно-

стей структурирования и сокращения текста, логики обработки материала, направленных на выделение учащимися признаков и связей, существенных для данного содержания.

Учитель, работающий в классах профильного обучения, это прежде всего учитель-исследователь. Именно данное качество педагога является важнейшим показателем его профессионализма на современном этапе развития школы. Что же должен исследовать учитель? Он должен ясно представлять себе, на какой конкретно предмет направлена мыслительная избирательная активность учеников. В основе психолого-педагогического изучения личности ученика лежат педагогические, физиологические и психологические закономерности. Поэтому учитель – это не только педагог, но отчасти и психолог, обладающий способностью системно видеть результат своей профессиональной деятельности.

Разработка процесса профильного обучения прежде всего связана с установлением дифференциально-психологических особенностей личности обучающихся, которые учитываются в процессе обучения, и на основе которых осуществляется прием в классы предпрофильного и профильного обучения. При проведении работы по предпрофильной и профильной дифференциации большая роль отводится школьному психологу. Именно он должен, основываясь на психологических характеристиках юного человека, помочь ему определиться в выборе профиля обучения и, возможно, в выборе его дальнейшей профессиональной карьеры. Именно поэтому так важна качественная диагностика развития предметных и исследовательских способностей старшеклассников. Организация профильного обучения призвана обеспечить развитие учащихся, которые должны научиться жить и действовать в современных условиях, как можно раньше выявить их уникальность, творческие, интеллектуальные и исследовательские способности.

<sup>1</sup> Горбачева Е.И. Предметная ориентация мышления и понимание // Вопросы психологии. – 1994. № 5. С. 78–85; Горбачева Е.И. Предметная ориентация мышления как основа избирательности семантической активности. // Вопросы психологии. – 1999. № 3. С. 67–74, Горбачева Е.И. Избирательность памяти и предметная ориентация мышления // Вопросы психологии. – 2001. № 3. С. 35–48; Горбачева Е.И. Предметная ориентация мышления: сущность, механизмы, условия развития. – Калуга, 2001; Гуревич К.М.; Горбачева Е.И. Умственное развитие школьников: критерии и нормативы. – М., 1992; Гуревич К.М. Принцип нормативности в изучении и диагностировании мышления // Психологический журнал. – 1994. Т. 15. № 1. С. 127–136.

<sup>2</sup> Теплов Б.М. Проблемы индивидуальных различий. – М., 1961.

<sup>3</sup> Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. 2-е изд. – М., 1940; Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. В 2-х томах. Т. 1. – М., 1989.

<sup>4</sup> Мясищев В.Н. О связи склонностей и способностей // Склонности и способности. – Л., 1962. С. 3–14.

<sup>5</sup> Ильин Е.Н. Способности и склонности: какова природа их связи. // Диагностика познавательных способностей. – Ярославль, 1986. С. 98–110; Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология. – СПб., 2001.

<sup>6</sup> Орлов А.Б. Изучение психологических предпосылок развития склонностей к профессиональной трудовой деятельности: Автореф. дисс. ... к. психол. н. – М., 1978; Орлов А.Б. Склонность и профессия. – М., 1981.

<sup>7</sup> Лейтес Н.С. Возрастные особенности развития склонностей // Проблемы общей, возрастной и педагогической психологии / Под ред. В.В. Давыдова. – М., 1978. С. 222–232; Лейтес Н.С.

Проблемы соотношения возрастного и индивидуального в способностях школьника // Вопросы психологии. – 1985. № 1. С. 9–17.

<sup>8</sup> Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М., 1996.

<sup>9</sup> Божович Л.И. Познавательные интересы и их изучение // Известия АПН РСФСР. – 1955. Вып. 73. С. 5–24.

<sup>10</sup> Лейтес Н.С. Проблемы соотношения возрастного и индивидуального в способностях школьника // Вопросы психологии. – 1985. № 1. С. 9–17.

<sup>11</sup> Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. – М., 1968.

<sup>12</sup> Дубровина И.В. Об индивидуальных особенностях школьников. – М., 1975.

<sup>13</sup> Горбачева Е.И. Предметная ориентация мышления: сущность, механизмы, условия развития. – Калуга, 2001; Богомолова Е.А. Индивидуальные варианты умственного развития младших школьников: Дис. ... к.психол.н. – Калуга, 2002; Воронцова И.А. Развитие предметных способностей школьников в условиях профильного обучения: Дис. .. к.психол.н. – Калуга, 2004.

<sup>14</sup> Дробышев Ю.А. Изучение квадратных уравнений на основе историко-генетического опыта // Математика в школе. – 2000. № 6. С. 69–70.

<sup>15</sup> Менчинская Н.А. Проблема обучения, воспитания и психического развития ребенка. – М.; Воронеж, 1998 – С. 328–336.

**Медведева Т.Н.,**

старший преподаватель кафедры психологии Соликамского государственного педагогического института, г. Соликамск Пермского края

## **Особенности разноуровневых свойств интегральной индивидуальности старшеклассников в связи с направленностью их исследовательской деятельности**

Психологи и педагоги разных стран основной задачей современного образования считают личностно-ориентированное образование и развивающее обучение<sup>1</sup>. В связи с этим важным вопросом является изучение интегральной индивидуальности на основе деятельности и активности (А.Г. Асмолов, В.А. Петровский и др.).

Б.А. Вяткин и его ученики развивают идею о том, что межуровневые связи могут изменяться под воздействием разных видов активности, выполняющих системообразующую функцию в структуре интегральной индивидуальности<sup>2</sup>.

Ведущей характеристикой развития и саморазвития старшеклассника является уровень его психической активности. В настоящем исследовании речь идет о внеучебной активности старшеклассников, участвующих в исследовательской деятельности. Внеучебная активность рассматривается как индивидуально-обусловленный процесс становления, осуществления и видоизменения деятельности.

По определению А.А. Волочкова, ключевым понятием в развитии старшеклассника является выбор, так как субъект и субъектность в наибольшей степени проявляются в ситуациях выбора. Автор, ориентируясь на исследование К.А. Абульхановой-Славской, отмечает, что выбор связан с важнейшим видом активности человека – смыслообразующей активностью.

Одной из ведущих системообразующих характеристик личности является ее направленность, которая связана с результатом внутреннего выбора, где и проявляется ее субъектность<sup>3</sup>. Данным характеристикам соответствует исследовательская деятельность, обладающая следующими признаками: ситуацией выбора, познавательной активностью, ценностной направленностью и самореализацией. Эти признаки позволяют характеризовать данную деятельность как системообразующую деятельность<sup>4</sup>.

Исследование проводилось в 2000–2004 годах на базе научных обществ учащихся (НОУ), существующих при центре творчества детей и юношества городов Березники и Соликамска. В эксперименте приняли участие 236 человек (учащиеся 10–11 классов, в возрасте от 15 до 17 лет).

Все испытуемые были разделены на три группы: группа с ориентацией на гуманитарные науки (психология и литература), группа с ориентацией на математику и химию, группа с ориентацией на биологию и медицину. В целях изучения особенностей интегральной индивидуальности в связи с разной направленностью исследовательской деятельности сделано сравнение структуры индивидуальности в пределах одной группы и отдельно по группам.

С целью изучения профессиональных интересов и склонностей использовались дифференцированно-диагностический опросник Е.А. Климова и модифицированная методика «Карта интересов» А.Е. Голомштока. Для изучения интеллекта использовался тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра. Для диагностики познавательных процессов применялись аналитические тесты по изучению внимания, памяти и мышления. Для изучения личностных характеристик использовался 16-факторный опросник Р. Кеттелла, для диагностики психодинамических характеристик – опросник структуры темперамента В.М. Русалова, нейродинамических – тест-опросник изучения свойств нервной системы Я. Стреляу.

В эмпирическом исследовании были прослежены следующие взаимосвязи:

- связь исследовательской деятельности с интересами и склонностями учащихся;
- связь исследовательской деятельности и интеллекта учащихся;
- особенности структуры интегральной индивидуальности в разных по направленности исследовательской деятельности группах учащихся;
- особенности структуры интегральной индивидуальности учащихся с разной успешностью исследовательской деятельности.

По результатам эмпирического исследования были сделаны следующие выводы:

1. Исследовательская деятельность представляет собой особый вид деятельности, который правомерно рассматривать как смыслообразующую активность учащихся, так как в последней отражается мотивационная обоснованность деятельности, ситуация ее выбора, познавательная активность и самореализация учащихся.

2. В зависимости от направленности исследовательской деятельности структура интегральной индивидуальности обладает рядом отличительных особенностей, проявляющихся в различиях между разноуровневыми свойствами интегральной индивидуальности, взаимосвязях между ними и в их целостной структурной организации. Это позволяет считать исследовательскую деятельность одним из факторов, играющим системообразующую роль в структуре интегральной индивидуальности.

3. В данном виде активности наиболее задействованы интересы и склонности и интеллектуальные характеристики как наиболее значимые компоненты исследовательской деятельности. Группа учащихся с ориентацией на гуманитарные науки (психология и литература) отличается от других групп более высокими показателями склонности к профессиям типа «человек – человек» и интереса к педагогике и литературе; группа

учащихся с ориентацией на математику и химию – показателями склонности к профессиям типа «человек – знаковая система» и «человек – техника»; группа с ориентацией на биологию и медицину – показателями склонности к профессиям типа «человек – природа» и интересом к биологии и медицине.

4. Группы учащихся отличаются степенью выраженности и содержательными аспектами интеллектуальных характеристик. Более высокие интеллектуальные характеристики выявлены в группе учащихся с ориентацией на математику и химию, и особенно у представителей группы с ориентацией на математику. При этом разные интеллектуальные характеристики по-разному представлены в различных группах.

5. Выявлены различия между группами в личностных характеристиках. Группа учащихся с ориентацией на гуманитарные науки отличается более высокими показателями коммуникативных качеств; группа учащихся с ориентацией на математику, химию, биологию и медицину – более высокими показателями эмоционально-волевых качеств личности.

6. Выявлены различия между группами в свойствах темперамента и нервной системы. Группа учащихся с ориентацией на математику и химию отличается более высокими показателями пластичности, социальной пластичности, социальной эргичности и силы торможения; группа учащихся с ориентацией на гуманитарные науки – более высокими показателями темпа, эргичности и силы возбуждения; группа учащихся с ориентацией на медицину и биологию – показателями эмоциональности и социальной эмоциональности.

7. В зависимости от успешности исследовательской деятельности структура интегральной индивидуальности обладает рядом отличительных особенностей, проявляющихся в различиях между разноуровневыми свойствами интегральной индивидуальности. Материал по успешности подтверждает особую роль интересов и склонностей и интеллектуальных характеристик в структуре интегральной индивидуальности.

8. Выявлены различия в интересах и склонностях, интеллектуальных, личностных и психодинамических характеристиках. Группа успешных учащихся отличается более высокими показателями склонностей к профессиям «человек – человек», «человек – знаковая система» и интересов к химии и математике, а также более высокими показателями математического и конструктивного интеллекта и свойств темперамента. Группа менее успешных учащихся отличается высокими показателями склонностей к профессиям типа «человек – природа», «человек – художественный образ» и интересов к литературе, а также более высокими показателями теоретического и вербального интеллекта, менее выраженными психодинамическими характеристиками.

<sup>1</sup> Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. – СПб., 2000. – С.160–165; Леонтович А.В., Монахов Д.Л. Опыт организации исследовательской деятельности учащихся в образовательном учреждении // Внешкольник. – 1997. № 3.

<sup>2</sup> Вяткин Б.А. Стили активности как фактор развития интегральной индивидуальности // Интегральное исследование индивидуальности: стиль деятельности общения. – Пермь, 1991.



С.36–55; *Вяткин Б.А.* Лекции по психологии интегральной индивидуальности человека. – Пермь, 2000; *Вяткин Б.А.* Интегральная индивидуальность – подходы, факты, перспективы // Психологический журнал. – 1996. № 1. – С.44–51; Интегральная индивидуальность и ее развитие / Под ред. Б.А. Вяткина. – Пермь, 1999.

<sup>3</sup> *Волочков А.А.* Креативность и субъектная активность // XV Мерлинские чтения. – Пермь, 2000. – С. 23–25; *Волочков А.А.* Активность субъекта и развитие учащегося: теория, диагностика и проблемы развивающих технологий. – Пермь, 2003.

<sup>4</sup> *Леонтович А.В., Монахов Д.Л.* Опыт организации исследовательской деятельности учащихся в образовательном учреждении // Внешкольник. – 1997. № 3.

**Мельникова Анна Анатольевна,**

кандидат политических наук, заведующая отделом развития исследовательской деятельности учащихся Дома научно-технического творчества молодежи Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, г. Москва

## **Коммуникативная среда учебно-исследовательской деятельности как условие развития субъектной позиции учащихся\***

Одна из значимых задач реализации всего комплекса возможных проектов по организации учебно-исследовательской деятельности – развитие коммуникативной среды как условия развития субъектной позиции учащихся.

Теоретический и практический интерес к развитию коммуникативной среды в образовании обусловлен необходимостью решения следующих насущных проблем:

- проблема трансформации педагогического сознания на началах концепции диалога в образовании;
- проблема интеграции возрастной специфики школьников в содержание процесса формирования их коммуникативных навыков.

Попытка решить указанные проблемы сопровождается новым пониманием роли субъекта в образовательном процессе. Модель личностно-ориентированного образования приходит на смену традиционной, знаниево-центристской, что воспринимается как «глобальный инновационный процесс».

Более десяти лет назад в ходе исследований национальных образовательных систем, проведенных в ряде стран, были выявлены следующие тенденции. Даже при наличии очень низкого уровня знаний учащиеся Франции, Канады, Израиля достигают высоких показателей в практическом применении этих знаний и, главное, в творческом их использовании. Система же образования в России предоставляет достаточно высокий уровень базовых знаний во всех областях науки, но при этом гораздо хуже обстоит дело с применением знаний в практической деятельности.

Реальные возможности традиционного образования не позволяют удовлетворять растущие социальные потребности, поскольку весь процесс образования, при таком подходе, состоит в передаче информации. М.К. Мамардашвили писал: «...знание не пересаживаемо из головы в голову в силу одного простого онтологического обстоятельства: никто не может вместо другого ничего понимать, понять должен сам. Знание не перекачиваемо в другую голову, как в некую пустоту перекачивалась бы жидкость»<sup>1</sup>.

Возможный путь решения данной проблемы – поиск способов построения системы образования, в которой происходила бы трансформация объектной позиции учащегося в субъектную. Одним из таких способов,

зареккомендовавших себя на практике, является учебно-исследовательская деятельность.

Субъектная позиция обеспечивает учащемуся возможность целостного восприятия своей деятельности и превращения ее в предмет практического преобразования, а осознание в процессе учебно-исследовательской деятельности своих потенциальных возможностей, перспектив личностного роста побуждают обучающегося к творческому поиску, самореализации.

Один из этапов трансформации позиции от объектной к субъектной – обретение языка общения внутри содружества педагогов и языка трансляции знаний и опыта ученикам. А следовательно, формирование дружественной коммуникативной среды.

Совместная исследовательская работа людей разного возраста и социального статуса над проблемой, решение которой заранее неизвестно ни ученикам, ни педагогам, позволяет создать коллектив единомышленников, коллег и является важным фактором формирования гражданского статуса ребенка.

Вместе с этим формируется коммуникативная компетентность, которая становится уникальной в своем роде качественной характеристикой образовательного результата, объединяя в себя ведущие компоненты учения: интеллектуально-знаниевый, рефлексивно-деятельностный, мотивационно-ценностный, а также выступая эффективным инструментом социального самоопределения личности.

По результатам исследования, проведенного среди учащихся старших классов в Лицее № 1553 «Лицей на Донской», отличительной особенностью атмосферы «лицейского сообщества» является категория «отношения». Учащиеся отметили, что между всеми участниками педагогического процесса установились личностные отношения (им дается разная характеристика), которые наполнили профессиональные взаимоотношения особым теплом. Реализации ведущего образовательного замысла – формирования у учащихся исследовательской позиции, то есть универсального способа освоения окружающего мира, развитие креативности мышления и поведения – было бы невозможно в жестких рамках функциональных отношений. Позиции основных участников процесса – преподавателя и ученика – в Лицее обозначены в терминах «коллега – коллега» или «наставник – младший товарищ»<sup>2</sup>.

Ведущим механизмом, запускающим возникновение личностных взаимоотношений, может являться совместная исследовательская работа или совместное творчество.

По мнению учителей Лицея, исследовательская и проектная деятельность дает:

- активизацию мыслительной деятельности, развивает познавательную и социальную активность, заинтересованность в обучении; расширение кругозора; возможность осознанно получать знания и использовать их;
- возможность проявить способности: творчески проявиться – самореализация, определиться в интересах – самоопределение, самоутверждение; понять свои ошибки – самооценка, познать себя;
- сотрудничать с учителем, обсуждать, предлагать свою точку зрения;
- радость сопереживания, общения, познания;

- развитие коммуникативных навыков, приобретение опыта сотрудничества, умение общаться, работать в коллективе, распределять объемы работ, договариваться, выступать, формулировать и высказывать свое мнение.

Одним из важнейших факторов проведения в жизни концепции формирования коммуникативной среды является игра.

Сама по себе игра, как способ творческого отражения и переосмысления реальности, выступает фундаментальной деятельностью, значимой для развития исследовательской активности. Во многих играх заложены определенные правила и предписания, нацеленные на развитие и отработку исследовательских навыков и связанных с ними способностей – наблюдательность, способность к различению деталей, активность в поиске нового, самостоятельность в освоении окружающего пространства и т. д. Подавляющее большинство игр включает в себя нормативы проявления исследовательской активности в различных формах и типах взаимодействия с различными средами (природными, рукотворными, социальными, знаково-образными). Как пишет А.Н. Поддьяков: «В ряде случаев взаимопроникновение исследовательского поведения и игры друг в друга достаточно очевидно. Например, когда животное или человек играет с каким-то предметом, он лучше узнает его уже известные свойства, а также выявляет некоторые новые свойства, то есть игра выполняет в определенной мере функцию исследования. (...) Анализ показывает, что в деятельности исследователей действительно есть элементы игровой мотивации и действий, сходных с игровыми»<sup>3</sup>.

В практике развития учебно-исследовательской деятельности в системе образования осуществляются такие формы ее реализации, как проектно-исследовательская игра. Проектно-исследовательская игра – это мероприятие, которое позволяет сочетать в себе элементы игры и соревнования, одновременно развивая исследовательский интерес у подростков, и раскрывая их творческий потенциал. Для педагогов – это отработка навыков проектирования учебного исследования, возможность в неформальной обстановке пообщаться с коллегами. А впоследствии даже использовать на первый взгляд шуточное исследование в будущих научных работах со школьниками. Среди прочих задач этой игры – организация командной работы по проектированию исследования в смешанной детско-взрослой команде, отработка командного взаимодействия; отработка навыков публичной презентации проектного задания в жанре научной дискуссии.

Именно игра может выступить в качестве эффективного средства формирования коммуникативной среды в учебно-исследовательской деятельности.

Учебно-исследовательская деятельность в образовании способствует эффективной реализации субъектной позиции учащихся если:

- 1 – коммуникативная компетентность будет сознаваться организаторами педагогического взаимодействия как способ и результат воплощения личностно-ориентированной модели компетентностного подхода в общем образовании<sup>4</sup>;

- 2 – формирование коммуникативной среды станет частью учебно-исследовательского и воспитательного процесса и сбалансирует социально-адаптивные и развивающие функции коммуникативной деятельности учащихся;

3 – образовательная направленность процесса формирования коммуникативной компетентности будет продиктована социокультурной концепцией диалога в образовании, а базовой идеей станет идея учебно-исследовательской практики учащихся.

\* Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 06-06-00367а.

<sup>1</sup> *Мамардашвили М.К.* Классический и неклассический идеалы рациональности. Тбилиси, 1984. С.12.

<sup>2</sup> О данном позиционном сдвиге см. работы А.В. Леонтовича. Например: *Леонтович А.В.* Об основных понятиях концепции развития исследовательской и проектной деятельности учащихся // *Исследовательская работа школьников.* 2003. № 4. С. 12–17. С. 14.

<sup>3</sup> *Поддьяков А.Н.* Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., 2006. С. 103.

<sup>4</sup> *Калинина Н.В.* Психологическое сопровождение развития социальной компетентности школьников: Автореф. ... к.психол.н. Самара, 2006.

**Федоровская Елена Олеговна,**

кандидат биологических наук, зав. кафедрой психологии Среднерусского гуманитарного университета;

**Ляшко Лев Юрьевич,**

кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Института содержания и методов обучения РАО, председатель МАН «Интеллект будущего», г. Обнинск Калужской области

## Становление субъективного образа науки у учащихся, занимающихся исследовательской деятельностью

Согласно мнению большинства экспертов-ученых, сопровождающих исследовательскую деятельность, «организация исследовательской деятельности учащихся рассматривается сегодня как эффективная инновационная образовательная технология». «Она служит мощным средством комплексного решения задач воспитания, образования, развития в современном социуме, средством трансляции норм и ценностей научного сообщества в образовательную систему, средством развития и восполнения интеллектуального потенциала общества»<sup>1</sup>. В процессе этой деятельности у учащихся формируется субъективный образ науки и ученого, субъективное отношение к научно-исследовательской деятельности, которое в дальнейшем играет решающую роль в профессиональном самоопределении личности.

С этой целью нам представлялось интересным исследовать субъективные содержания сознания по этим вопросам, как учащихся, так и их руководителей и реальных современных ученых, которые обычно являются экспертами исследовательских работ учащихся. Этим трем группам людей, входящим в событийное сообщество исследовательской деятельности, были предложены анкеты, содержащие вопросы об определении науки как таковой, субъективного образа ученого, мотивов и смыслов деятельности ученых и собственных мотивов исследовательской деятельности учащихся.

*Наука* – специфическая деятельность людей, главной целью которой является получение знаний о реальности. Знание – главный продукт научной деятельности, но не единственный. К продуктам науки можно отнести и научный стиль рациональности, который распространяется в различных сферах деятельности людей; и различные приборы, установки, методики, применяемые за пределами науки, прежде всего в производстве. Научная деятельность является и источником нравственных ценностей. Определение науки, которое мы встречаем в толковом словаре С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой, к сожалению, одностороннее: «Наука – система знаний о закономерностях развития природы, общества и мышления, а также отдельная отрасль этих знаний»<sup>2</sup>. В определении, которое мы находим в Оксфордском словаре, это понятие существенно уточняется: «Отрасль знаний, руководствующаяся объективными принципами,



включающими систематизацию наблюдений и экспериментирование с явлениями, экспериментальную проверку данных о функционировании физического Универса»<sup>3</sup>. По всей видимости, это определение включает наиболее современную сущностную трактовку науки и указывает на специфичность знаний, которые получаются при научном способе их добычи. Подавляющее большинство (95%) определений науки, данные кандидатами и докторами наук в нашем исследовании, содержат именно этот смысл – «производство нового знания и на его основе создание новых технологий».

Хотя наука ориентирована на получение истинных знаний о реальности, наука и истина не тождественны. Истинное знание может быть и ненаучным. Оно может быть получено в самых разных сферах деятельности людей: в обыденной жизни, экономике, политике, искусстве, в инженерном деле. В отличие от науки, получение знания о реальности не является главной, определяющей целью этих сфер деятельности (в искусстве, например, главная цель – новые художественные ценности, в инженерном деле – технологии, изобретения, в экономике – эффективность и т. д.). Важно подчеркнуть, что определение «ненаучный» не предполагает негативную оценку. *Научная деятельность специфична*. Именно эту специфику научной деятельности должны воспринимать учащиеся, занимающиеся исследовательской деятельностью. По их субъективным представлениям о науке и научной деятельности можно судить о присвоении основных ценностей науки и основных элементов культуры исследовательской деятельности.

Для прояснения вопросов о сформированности субъективного образа науки участникам Всероссийской открытой конференции учащихся «Юность. Наука. Культура» в 2005 году было предложено дать определение науки. Из 450 участников конференции было проанкетировано 182 человека, из которых определение науки дали 140 юношей и девушек в возрасте от 14 до 17 лет (42 человека или не имели нужного уровня мотивации, или не могли сформулировать определение науки и уклонились от ответа). Определения науки, данные учащимися, распределились следующим образом:

- «знания о мире», «теоретические положения», «представления», «совокупность знаний», «определенная область знаний», «точные знания о мире», «система знаний, накопленных в результате умственных действий», «знания накопленные человечеством», «совокупность всех знаний, накопленных человечеством» и т. д.; ключевые слова – «знания, система знаний» (20%);
- «совокупность материальных и нематериальных ценностей и благ» (20%);
- «деятельность, связанная с исследованием чего-либо, изучением чего-либо живого и неживого»; ключевые слова – «деятельность, исследование» (15%);
- получение знаний о реальности, познание мира, окружающего мира, неизведанного, тайного; ключевое слово – «познание» (15%);
- «вид умственной деятельности», «результат логического мышления и доказательства», «в чем проявляются умственные способности», «результат анализа, получение доказательств», «работа ума», «интеллектуальный вид мышления», «последствие рассуждений человека», «это, когда я думаю, анализирую»; ключевые слова – «умственная деятельность» (9%);

- «открытия, открытия чего-то нового», «теория позволяющая открывать новое»; ключевые слова – «открытие нового» (8%);
- способ познания мира, способы исследований, методы исследования, гипотезы, исследование, проверка, выводы; ключевые слова – «способ, метод исследований» (5%);
- трудолюбие, усердие, усидчивость, целеустремленность, то есть, «качества ученого» (3%);
- предмет, дисциплина (2%);
- обобщенное творчество, «творчество в рамках», творчество личности, мечта, мысль; ключевое слово – «творчество» (2%);
- «деятельность, приносящая пользу, направленная на улучшение жизни», «совершенствование мира вещей», «способ сделать комфортабельнее существование человека», «помочь людям, развить себя», «создание орудий труда, определяющих жизнь человека», «то, что движет человечество», «прогресс», «облегчение жизни», «благодаря всем облегчениям, изобретениям, новшествам», «усовершенствование человечества», «способ улучшить жизнь человека», «общественный институт, направленный на поддержание и создание условий жизни человека, орудий труда, среды и возможностей», «образование, усвоение знаний», «возможность обогатить свой мир». Совокупно смысл этих определений можно сформулировать как «ценности, блага, польза, прогресс, личное развитие» (0,8%);
- «это здание, в строительство которого, каждый человек вложил свой камень» – образное, поэтическое определение науки (0,1%);
- часть нашей жизни – очень широкое определение (0,1%).

Таким образом, самые популярные определения науки касаются «деятельности, связанной с исследованием, изучением чего либо, познанием чего-либо», «знаний, системы знаний», «последствий умственной деятельности человека» (надо думать, что подразумевается интеллектуальная деятельность, труд), науки, как «производящей все блага и обеспечивающей прогресс человечества». Все это, конечно, входит, в семантическое поле науки. Но сущностное значение науки ухватывает лишь 8% респондентов, которые связывают науку с открытием новых знаний о реальности, и 5%, которые связывают науку со способом добычи знаний о реальности. И здесь мы видим попадание в точку.

Такая ситуация связана, в первую очередь, с тем, что существующее детско-взрослое сообщество, организующееся вокруг исследовательской деятельности и исследовательских проектов учащихся, в подавляющем большинстве включает в себя ученых лишь на этапе экспертизы. Реально носителями сущностных смыслов науки и научной деятельности могут являться именно носители исследовательской культуры, связанные с научной традицией и научными школами. «Нормативной экспектацией и внутренним мотивом деятельности ученого является *создание нового знания, поиск новых решений и новых методов*»<sup>4</sup>.

Школьный учитель и вузовский преподаватель не трансляторы исследовательской культуры, а трансляторы готовых знаний. В современных учебниках редко описывается процесс совершения открытий и, к тому же, это требует гораздо большей эрудиции, преподавателя, чем пересказ учебника. Чтобы научить продуктивному мышлению, надо им обладать. Поэтому в подавляю-

щем числе определений науки учащимися мы не находим понимания науки как способа производства новых знаний.

Из этой ситуации может быть два выхода: либо включение ученых в исследовательскую деятельность учащихся на этапах подготовки и проведения исследования, либо формирование преподавателя-исследователя. Вдыхание духа науки и присвоение ее сущностных смыслов – поиска истины и производства нового знания – может происходить на этом этапе в совместной деятельности, которую организует по всем правилам носитель научной традиции. Главным результатом этого социокультурного сотрудничества – сотворчества, проводимого по определенным правилам, будет являться новое знание. Обновленное мировоззрение при этом формируется как у учащегося, так и у ученого или преподавателя-исследователя. Так как в межличностном общении обе стороны претерпевают взаимное воздействие. Преподаватель-исследователь выступает, в первую очередь, как носитель опыта организации исследовательской деятельности, а не как источник «знаний в последней инстанции». Обе стороны взаимодействия совместной деятельности являются субъектами, то есть активными деятелями.

Самым удивительным психологическим явлением в процессе трансляции научной традиции можно считать возникновение внутренней мотивации на творческий поиск истины у учащегося. Такая совместная деятельность является основой для антропопрактики, которая определяется В.И. Слободчиковым как «специальная работа в пространстве субъективной реальности человека, которая задается пространством человеческих Встреч: пространством событийной общности, пространством совместной распределенной деятельности, пространством рефлексивного сознания»<sup>5</sup>. Совместная исследовательская деятельность учащегося и ученого, учащегося и преподавателя-исследователя может стать средством и условием становления полного человека, то есть «человека как субъекта собственной жизни, как личности во встрече с другими, как индивидуальности перед лицом Абсолютного Смысла бытия человека»<sup>6</sup>.

И, наоборот, отсутствие исследовательской культуры у современного преподавателя, выполнение им функции «трансляции знаний в последней инстанции» становится серьезным препятствием для раскрытия человеческого потенциала учащихся.

<sup>1</sup> Поддьяков А.Н. Методологические основы изучения и развития исследовательской деятельности // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М., 2006. С. 51–58. – С. 51.

<sup>2</sup> Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М., 1994. – С. 83.

<sup>3</sup> The Oxford dictionary and thesaurus. – N.-Y.; Oxford, 1996. – С. 1475.

<sup>4</sup> Юдин Б.Г. История советской науки как процесс вторичной институализации // Философские исследования. – 1993. № 3. – С. 83–106.

<sup>5</sup> Слободчиков В.И. Антропологический смысл исследовательской работы школьников // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М., 2006. – С. 16–23. С. 16.

<sup>6</sup> Там же. – С. 17.

**Серов Николай Викторович,**

доктор культурологии, профессор Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы, г. Санкт-Петербург

## **Модель исследовательской деятельности в атомарно-трансактном анализе взаимоотношений**

Подростковый возраст характеризуется потенциальной возможностью целенаправленного вхождения в мир исследовательской деятельности. Согласно теории Ж. Пиаже, особенностью развития подростка является развитие мышления на уровне формальных операций: «Юноша – это индивид, который рассуждает, не связывая себя с настоящим, и строит теории, чувствуя себя легко во всех областях, в частности в вопросах, не относящихся к актуальному моменту»<sup>1</sup>. Мышление подростка требует способности формулировать, проверять и оценивать гипотезы, то есть оно потенциально готово к целенаправленному и осознанному познанию окружающего мира и себя в этом мире. Интеллектуальный потенциал в подростковом возрасте практически аналогичен интеллекту взрослого человека<sup>2</sup>, принципиальное же их отличие заключается в том, что у подростка меньше интеллектуального опыта, что, вообще говоря, и позволяет ему неосознанно элиминировать те сложности и ограничения в познании истины, которые нередко существуют в определенных областях знания.

В связи с этим приведем слова академика В.А. Энгельгардта<sup>3</sup>: «Научное творчество есть результат действующего в нас инстинкта, результат стремления удовлетворить внутреннюю потребность, заложенную в нас природой, потребность расширить область человеческого знания, внести ясность в то, что ранее было туманным, внести элементы порядка в тот хаос неизвестного, который нас окружает». Сопоставим с этими мыслями данные возрастной психологии. Так, В.С. Мухина отмечает, что особенность подростковой рефлексии, «хотя и поднимает отрока на исключительную для его возможности высоту, отличается свободной ассоциативностью – мысли текут по разным направлениям в зависимости от чувств и внешних обстоятельств. Целостность рефлексии придает лишь исключительная направленность подростка на самого себя – куда бы он ни устремился в своих ассоциациях, он неизменно проидентифицирует себя с самим собой, возвратится к самому себе, к своему собственному "Я"»<sup>4</sup>.

Необходимо также учитывать процесс вхождения личности в ценностно-нормативную систему мира взрослых через присвоение культуры. Помимо этого, развитие личности определяется не только врожденными особенностями, не только социальными условиями, но и внутренней позицией, которая в подростковом возрасте формируется с развитием самознания<sup>5</sup>.

Согласно результатам исследований подростковой субкультуры, проведенных А.С. Обуховым на примере смеховой культуры подростков<sup>6</sup>, культура подростков играет одновременно роль обособления и идентификации по отношению к взрослой культуре. Существуют общие парадоксальные принципы организации подростковой субкультуры через противопоставление взрослой при ориентации на нее. Так подростки часто выстраивают свою систему ценностей и норм, отталкиваясь от системы взрослого мира, противопоставляясь ему. Сильный агрессивный элемент подростковой субкультуры и частый цинизм подростков появляется чаще всего как защитная реакция, желание обособиться для самостоятельного развития, как защита собственных позиций. Агрессивность, распространенная среди подростков, имеет защитную функцию или способствует снятию внутреннего напряжения. Свой мир подростки могут создавать как антимир взрослой культуре, при одновременной ориентации на ценности взрослого мира. По заключению А.С. Обухова, подростковая субкультура зависима от культуры взрослых, поскольку ориентируется на нее, многое из нее черпает, но не калькирует, а творчески преобразуя или ниспровергая, что необходимо для самоутверждения молодого поколения.

Вслед за авторами концепции развития исследовательской деятельности учащихся (Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович, А.С. Обухов, Л.Ф. Фомина)<sup>7</sup>, под исследовательской деятельностью мы понимаем деятельность учащихся, связанную с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением (в отличие от практикума, служащего для иллюстрации тех или иных законов природы) и предполагающую наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: нормированную, исходя из принятых в науке традиций, постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы.

При проектировании исследовательской деятельности учащихся в качестве основы авторами<sup>8</sup> принята модель и методология исследования, разработанная за последние несколько столетий. Эта модель характеризуется наличием нескольких стандартных этапов, присутствующих в любом научном исследовании независимо от той предметной области, в которой оно развивается. При этом главная цель учебного исследования с функциональной точки зрения принципиально отличается от таковой в сфере науки. Если в сфере науки главная цель – производство новых знаний в общекультурном значении, то в образовании цель исследовательской деятельности заключается в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности через повышение мотивации к учебной деятельности и активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе, основой которых является приобретение субъективно новых знаний (то есть самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося).

В этимологическом анализе слова «исследования», авторы работы<sup>9</sup> отмечают возможность извлечь нечто «из следа», то есть восстановить некоторый порядок вещей по косвенным признакам, отпечаткам общего закона

в конкретных, случайных предметах. Это является принципиальной особенностью организации мышления при исследовании, с которым сопряжены развитие наблюдательности, внимательности, аналитических навыков.

Источник исследования как вида деятельности – в свойственной человеческой природе стремлении к познанию. Спонтанное, неосознанное исследование свойственно человеку, оно сопровождает его независимо от способностей и социального статуса, являясь мощным средством освоения действительности. Но оно остается спорадическим, неосознаваемым.

Сущность исследовательской деятельности учащихся авторы<sup>10</sup> связывают с ценностной установкой на поиск истины и выделяют две специфические особенности.

Первая из них – ее конструктивно-деятельностный, а не декларативный характер, ее нельзя вменить поучениями в общем виде, поскольку сама эта ценность «проявляет себя» по результату в деятельностном контексте: установлено нечто или нет, обнаружено искомое или нет и т. д., то есть в опыте каждого обучающегося ребенка. Соответственно и педагогическая задача – не пространные пояснения и поучения, а фиксации по ходу реализации дел.

Вторая особенность – легкость «технической» развертки этой установки соответственно индивидуальному педагогическому стилю. Именно поэтому мы не считаем необходимым в «научном аспекте» здесь расписывать составляющие ценностной установки на истину – например, объективность, терпимость к другому мнению, последовательность в действии и т. п. – педагог, взявший на собственное вооружение такую цель, для себя сделает это лучше всего сам.

Конкретизируя этот тезис, А.С. Обухов пишет: «Самое важное для учителя – это не проложить и отработать "работающий" путь в своей педагогической деятельности и зафиксировать его, а постоянно расшатывать и отвергать наработки, иначе начнет теряться собственный интерес к исследовательской деятельности. Внутренняя мотивация и интерес к проблеме исследования у самого педагога – основа успеха реализации исследовательской деятельности учащихся»<sup>11</sup>.

Вместе с тем, процесс исследовательской деятельности может быть интерпретирован и с иной точки зрения. К примеру, философ науки Э.А. Поздняков полагает, что «наука вся есть чистый плод творческой деятельности человека... <, которая> главным образом и по преимуществу интеллектуально рациональная, абстрактная, подчиняющаяся определенным логическим, схематическим правилам»<sup>12</sup>.

Итак, мы встретились с достаточно сложным и, казалось бы, противоречивым явлением – с одной стороны исследовательская деятельность учащихся связана с такими проявлениями интеллекта как *инстинкты, ассоциативность мышления, поиск собственного «Я»* и т. п. С другой стороны творческая деятельность оказывается *рациональной, абстрактной, подчиняющейся определенным логическим, схематическим правилам*. Возникает вопрос, каким образом можно смоделировать эти явления, чтобы учитель мог спрогнозировать на этой модели развитие личности каждого подростка? Но, как известно каждый человек представляет собой уникальную личность. Можно



ли представить ее обобщенную модель? Существуют ли теории, позволяющие это сделать?

Как отмечает Г. Крэйг, «каждый теоретик обладает неповторимой научной биографией и интересами, которые, хочет он того или нет, влияют на его исследования. Эти личные данные затем неявно включаются в основные предпосылки теорий. Таким образом, теории служат отражением личностей, мыслей и ценностей тех, кто их разработал. Многие специалисты по развитию придерживаются эклектической ориентации»<sup>13</sup>. Поэтому разумнее выбрать те конкретные аспекты многочисленных теорий, которые могут привести к **созданию цельной картины интеллекта.**

Для этого была разработана теория и методология хроматизма, предназначенная для моделирования сложных саморазвивающихся систем открытого типа на базе сочетания разных областей науки, а кроме того, искусства и религии<sup>4</sup>. Хроматизм – междисциплинарное исследование реального (то есть наделенного и женственными, и мужественными чертами) человека в реальном (светоцветовом) окружении внешней среды. Название этого учения происходит от древнегреческого понятия «хрома», в которое античные авторы вкладывали следующие значения:

- цвет как психическое, распредмеченное, *идеальное*;
- краска как физическое, опредмеченное, *материальное*;
- окраска тела человека как физиологическое, *синтоническое*;
- эмоции и слова как их информационно-энергетическое отношение.

Объективно эти отношения проявляются в таких идиомах как «багроветь от гнева», «чернеть от горя», «белеть от страха», «краснеть от стыда», «желтеть от зависти», «зеленеть от тоски» и т. д. Эти обороты раскрывают нам смысл эмоциональных отношений между психическим (цветом) и физиологическим (окраской кожного покрова) как между идеальным и материальным. Понятия «идеального» и «материального» планов в хроматизме являются онтологически относительными друг друга в конкретной системе анализа. Это доказывает и известное положение: эмоции связывают «дух и тело». Как замечают разработчики когнитивной структуры эмоций<sup>15</sup>, структура вербального словаря эмоций не изоморфна структуре самих эмоций. Мы также считаем принципиальным, чтобы теория интеллекта, и в частности, эмоций формулировалась на основе того, *что* обозначается с помощью слов, а не на основе самих слов, смысл которых нередко далек от данных хроматических отношений.

Это приводит нас к определению цвета, которое будет служить основой для его дальнейшего использования. Итак, цвет – это идеальное (психическое), связанное с материальным (физическим и/или физиологическим) через эмоции (чувства, слова) как их информационно-энергетическое (хроматическое) отношение. В силу сложности этого отношения первой ступенью для создания теории хроматизма выступала системно-функциональная модель человека, которая, в первую очередь, была основана на фактах мировой культуры, и только после этого – на мнениях специалистов в различных областях науки.

Прежде, чем мы коснемся основ такой теории, введем определенные обозначения. Существует определенное соответствие между душой и

сознанием, духом и подсознанием, телом и бессознанием, смысл которых в психологии объединяется понятием «личность». В психологии личности до настоящего времени не существует ответа на весьма серьезный вопрос, поставленный еще в прошлом веке<sup>16</sup>: имеем ли мы право говорить о личности новорожденного, если определяем лишь его индивидуальную реакцию на различные раздражители, ситуации без тех черт внутренней интегрированности и осознания самого себя, которые являются ядром личности? Вспомним, что личность, – как ее определяли С.Л. Рубинштейн и А.Н. Леонтьев – это система психических процессов, состояний и свойств, которые возникают как вследствие социализации, так и результатов преобразования врожденных свойств индивида.

С позиций Э. Фромма личность также является продуктом динамического взаимодействия между врожденными потребностями и социокультурными влияниями. Иначе говоря, бессознание противопоставляется суммарному влиянию сознания и подсознания. Нерасчлененность последней пары была показательна и для советской психологии, в которой вслед за философами разрабатывалась «проблема соотношения между биологическим и социальным в человеке».

Дискуссионность ответов на поставленный вопрос и привела к необходимости использовать понятие «интеллект» вместо «личности». Под интеллектом мы понимаем системно-функциональную модель личности. Вслед за В.М. Аллахвердовым *предположим, что как только удастся разложить содержание личности на неделимые составляющие элементы, то можно будет единообразно описать функции любого личностного проявления*<sup>17</sup>. Это разложение далее и будет представлено на уровне компонентов интеллекта, моделирующих *неделимые составляющие элементы личности*. Допустим, что со временем эти неделимые окажутся подразделенными на более глубокие составляющие, чем в первом приближении, однако на данном этапе этим фактором можно пренебречь и обозначить их как «атомарные», откуда полученная модель личности получила название «атомарная» модель интеллекта<sup>18</sup>.

Это связано с тем, что понятие личности весьма многогранно, и в хроматизме за основу была принята динамическая системно-функциональная модель личности, которая для краткости названа «интеллектом» (от лат. «intellectus» – *ощущение, восприятие, понимание*). Так как понятие «интеллект» *по определению* включает стадию *ощущения*, то интеллектом младенец обладает изначально, хотя личностью еще и не является. Что дал возврат к классическому понятию интеллект, например, для психологии? Сравним представление интеллекта со стадиями его развития, выделенными Ж. Пиаже. Стадии характеризуются свойствами каких-то нечетко определяемых структур интеллекта, весьма далеких от каких-либо *неделимых составляющих элементов*, о которых говорит В.М. Аллахвердов. Аналогично этому во многих областях психологии практически все интерпретации сводятся к констатации потребностей, активности, деятельности и других *функций и свойств* психики без четкой привязки к каким-либо *неделимым составляющим элементам*. «Атомарная» модель интеллекта *дает реальную возможность* соотнести преобладающее число этих функций и свойств с определенными *неделимы-*

ми составляющими элементами<sup>19</sup>, которые были названы *компонентами интеллекта*. С позиций информатики интеллект является открытой информационно-энергетической системой для внешней среды.

Задача подразделения интеллекта на «атомарные» компоненты была сформулирована еще Платоном в «Федре». В XX веке З. Фрейд и К.Г. Юнг детализировали ее введением гипотетических инстанций. В «атомарной» модели интеллекта эти компоненты семантически связаны с подразделением индивидов по гендеру (психологическому полу) и одновременно – с определенными цветами, которые канонизировались мировой культурой.

Исключения из правила архетипичности цветовых канонов составили не более 15% от всей базы данных по цветовым канонам мировой культуры. Можно полагать, что задачей педагогов является прямое использование всей совокупности документированных данных археологии, этнологии, искусствоведения в мировой культуре с учетом гендера (психологического пола) и граничных условий (нормальных или экстремальных) существования индивидов.

В соответствии со структурным подразделением личности на четыре группы К.К. Платоновым<sup>20</sup>: «социально обусловленные особенности (направленность, моральные качества)» – в хроматизме моделирует правосознание; «опыт (объем и качество имеющихся знаний, навыков, умений и привычек)» – самосознание; «индивидуальные особенности различных психических процессов» – подсознание; и, наконец, «биологически обусловленные особенности (темперамент, задатки, инстинкты, простейшие потребности)» – бессознание. Таким образом, атомарная модель интеллекта подразделяется на определенные компоненты согласно его основным функциям: биологическое (бессознание), психологическое (подсознание) и социальное (сознание). Следует отметить, что для идеальных систем понятие «структура» не применимо, поэтому в хроматизме используется термин «функциональная связь» компонентов в системе. Показательно, что динамическую локализацию этих функций с позиций функциональных систем, вообще говоря, принято сводить к трем физиологическим факторам: бессознательное обычно связывают со стволовыми отделами мозга, подсознательное – с подкорковыми и/или правым полушарием и сознательное – с корой и/или левым полушарием головного мозга. Каждый из этих компонентов интеллекта характеризуется следующими функциями:

- *Сознание* – произвольно осознаваемые функции социальной обусловленности и формально-логических операций при рациональном «*понимании*» (в науке, философии и т. п.).
- *Подсознание* – частично осознаваемые функции культурной обусловленности и воображения как образно-логических операций при эстетическом «*восприятии*» (в искусстве, творчестве, исследовательской деятельности и т. п.).
- *Бессознание* – *принципиально* неосознаваемые функции природно-генетического кодирования информации и произвольно-биологической обусловленности «*ощущений*» (цветовые феномены ВНС, аффектов и т. п.).

Все это дает определение интеллекта, которое может служить основой для его дальнейшего понимания. Итак, вообще говоря, *интеллект – взаимо-*

*обусловленная система таких функций, как социальность сознания, творчество подсознания и природа бессознания.*

**Триадная логика атомарной модели интеллекта.** В целях реального использования этого определения в практике педагогической деятельности можно представить цветовые коды, каждый из которых связан с определенным компонентом интеллекта<sup>21</sup>. Во-первых, «абстракция» цветообозначения как процесс отвлечения от «конкретного» цвета относится, прежде всего, к научному мышлению, то есть определяется его формально-логической выводимостью чистым сознанием (рацио) исключительно на понятийном уровне. «Абстракция» же, как результат указанного вида мышления, ограничена характерным отрывом опосредующих связей ее компонентов от «конкретного», от историчности, что обуславливает «умерщвляющую все живое» схематичность и/или «схоластическую абсолютизацию» формально-логических связей.

Заметим в этой связи, что еще А. Шопенгауэр присваивал для формально-логических обобщений термин «бесцветные понятия»<sup>22</sup>. В самом деле, при понятии цветное определение практически всегда служит уточняющим конкретизирующим признаком (желтый стул, красные шторы и т. п.), тогда как при образе – обобщающим, сублимирующим (голубые мечты, розовое детство и т. п.). В этой связи напомним, что с левым полушарием головного мозга, с одной стороны – в хроматизме, соотносятся функции сознания, а с другой, – в нейропсихологии, абстрагированное, инвариантное к ряду преобразований описание формы с параллельным независимым описанием отдельных ее свойств; систематические ошибки взаимно симметричны и одинаковы для всех наблюдателей<sup>23</sup>. Вместе с тем не следует забывать о том, что образ, вызываемый словом-понятием, может иметь и чувственную основу<sup>24</sup>. Нередко это связано с тем, что слово обозначает ряд слабо дифференцируемых значений различных объектов, которые не могут быть переданы каким либо одним предметом. Так, например, слово «красный» может заключать в себе множество оттеночных смыслов – от темно-розового до пурпурного. Отсюда чувственная основа слова «красный» оказывается настолько обширнее, чем собственно стимул красного цвета, что нередко становится неадекватной ему, поскольку неограниченно расширяет семантическое поле значений красного цвета.

Во-вторых, принцип творческого мышления и/или исследовательской деятельности предполагает уход интеллекта от рациональности, от сознательного вида мышления, поскольку общепринято положение, согласно которому в инсайте чувственно-образный уровень обобщения не обязательно согласуется с формально-логическим. Это связано с тем, в частности, что в творческом процессе происходит неосознаваемое чувственное (образно-логическое) объединение свойств «разнородных» предметов как представляемая на образно-ассоциативном уровне и не всегда вербализуемая сублимация в виде их архетипического и/или апертурного цвета, и/или оттенка, и/или колорита и т. п. Напомним, что Л. Витгенштейн намечал проблему *Видение общего* следующим образом: «Представь, что я показываю кому-нибудь разноцветные картинки и говорю: «Цвет, который ты видишь на всех этих картинках, называется “охра”. – Это – определение, и другой человек поймет

его, отыскав и увидев то общее, что есть в этих картинках. Тогда он может взглянуть на это общее, указать на него. Сравни этот пример с таким: Я показываю ему фигуры разной формы, но окрашенные одним цветом и говорю: «То общее, что в них имеется, называется "охра"»<sup>25</sup>.

Иначе говоря, *началом исследовательской деятельности* можно полагать *подсознание*, логика которого, как правило, не вписывается в рамки формальной логики научного (формально-логического) мышления. Это связано с тем, что в теории творчества деятельность сознания (как компонента интеллекта) считается исключительно конечным этапом творения. С позиций локализации функций атомарной модели интеллекта в правом полушарии головного мозга (с его активностью в хроматизме связаны функции подсознания) осуществляется полное конкретное описание изображения, в котором описание отдельных его свойств неразделимо; систематические ошибки несимметричны и неодинаковы для разных лиц<sup>26</sup>.

И, наконец, в-третьих, известный в психофизике принцип метамеризации цветоцветовой информации позволяет сделать вывод о третьем типе кодирования цвета. Под метамеризацией обычно понимают бессознательный процесс ощущения смеси различных спектральных цветов одинаковыми. В психофизике до сих пор это свойство бессознания считается «недоработкой природы», «неадекватной реакцией механизмов цветового зрения», «дефектом цветоощущения» и т. п. В хроматизме же это свойство выделено как стадия первичной обработки, систематизации и обобщения цветовой информации внешней среды. Основанием этому служит гипотеза нейрофизиологов, согласно которой межполушарные различия существуют не только на когнитивном уровне, где производится классификация сенсорных сигналов и принимаются решения о зрительных образах, но и на более раннем этапе – еще при описании изображений с помощью врожденных, необучаемых механизмов зрительной системы<sup>27</sup>.

Исследуемые автором принципы цветового кодирования позволили выявить триаду принципиально различных контекстно-зависимых видов логики. В итоге, деятельность сознания (как компонента интеллекта) приводит предмет к абстракции, совершенно пренебрегая цветом и формально объединяя принципиально различные хроматические представления в одном абстрактном понятии. Как считал Л. Витгенштейн, *проблемы жизни не решаемы на поверхности, их решение – лишь в глубине. В поверхностных размерностях они неразрешимы*<sup>28</sup>. В хроматизме это положение было достаточно подробно исследовано и полностью подтверждено. Хроматические принципы переработки информации позволили представить *архетип* как психофизическое образование, одновременно связанное *двумя типами обобщения*, которые поддаются разделению и последующему анализу. Поэтому указанные виды обобщения в их строгом понимании должны определяться никак не принципом исключенного третьего (или/или), а принципом функционирования естественного интеллекта (и/и) с выявлением доминант интеллекта, определяющих вклад каждого из компонентов в данный цветовой код.

**Атомарно-транзактный анализ.** Рассмотрим принципы ролевого общения в транзактном анализе, который в середине XX века был разработан американским психоаналитиком Э. Берном<sup>29</sup>. Занимаясь ортодоксальным



психоанализом, Э. Берн заметил, что фрейдовское понятие «Оно» далеко не полностью описывает детское «Я», то есть психику ребенка. По мнению Э. Берна, ребенок (в отличие от гипотетического «Оно») поддается наблюдению и легко может стать предметом сознательной рефлексии. В соответствии с этим положением и была предложена модель статусно-ролевых взаимоотношений людей.

*«Каждый человек, – утверждает ученый, – является как бы носителем трех ипостасей, трех составляющих его личности. Это, условно говоря, РОДИТЕЛЬ (Р), ВЗРОСЛЫЙ (В), ДИТЯ (Д). В каждый момент своей жизни индивид испытывает одно из этих Я-состояний». Дитя – источник наших желаний, влечений, чувств. Ему свойственна спонтанность, радость, интуиция, творчество, фантазия, любознательность, страхи, капризы. Дитя – сохраняющийся с детства источник психической энергии личности. Родитель – другой полюс личности. Это авторитетное или даже авторитарное начало, носитель незыблемых моральных правил и этикетных норм, диктующих, как именно нужно поступать в конкретной ситуации. Родитель – это наша совесть, это автопилот, сформировавшийся в результате воспитания и накопления социального опыта. Взрослый – носитель рационального начала. Эта ипостась личности отвечает за беспристрастный анализ любой жизненно важной информации. Взрослый контролирует действия Родителя и Дитя, выступая посредником между ними.*

Согласно концепции Э. Берна, эти три составляющие нашего интеллекта ярче всего проявляют себя в межличностной коммуникации. При общении человек невольно берет на себя одну из этих ролей. И то, какое Я-состояние возьмет в нем верх, в немалой степени зависит от статуса собеседника и особенностей коммуникативной ситуации. По Э. Берну, процесс речевого взаимодействия можно разложить на элементарные обмены «посылами», в каждом из которых есть коммуникативный стимул и коммуникативная реакция (в виде слов, умолчаний, взглядов, отворачиваний друг от друга и т. п.). Такую минимальную единицу общения ученый назвал трансакцией. Сам процесс общения, с его точки зрения, можно рассматривать как серию трансакций. Цель трансактного анализа состоит в том, чтобы выяснять, какое Я-состояние послало коммуникативный стимул и какое Я-состояние дало коммуникативную реакцию.

Вместе с тем, работы Э. Берна и его многочисленных последователей по анализу взаимодействий показали определенную размытость основных компонентов личности<sup>30</sup>. При этом далеко не элементарный уровень составляющих Я-состояний позволил в хроматизме представить личность через доминанты компонентов интеллекта и/или моделирующие цвета и планы. Так как каждый из этих параметров имеет хроматические (объективные) единицы измерения<sup>31</sup>, то благодаря элементному трансактному анализу возможно реальное измерение свойств и функций личности.

Психология как наука о душе в основе своей является наукой, изучающей прежде всего субъективное, то есть относительно идеальное. В хроматизме же объясняются функциональные свойства этого идеального на основе анализа информационных процессов. Поэтому личность как открытая – взаимодействующая с обществом – система может быть представлена (с позиций полученной модели интеллекта) лишь при учете характера информации, циркулирующей в системе «личность – социум». Каким образом можно выявить



эту информацию? Любое общество характеризуется культурой, характеристическими составляющими которой можно считать науку, искусство и религию. Несложно показать, что все характеристики науки определяются функциями сознания (как компонента интеллекта – см. выше), характеристики искусства – функциями подсознания и наконец, характеристики религии – совокупностью функций под- и бессознания. При анализе же взаимодействия личности и социума необходимо выявлять доминанты в каждой из этих систем – в системе интеллекта и в системе социума.

Так, например, маловероятно, чтобы в интеллекте человека, пришедшего за знаниями в вуз, доминировало бессознание. Вместе с тем, получая весьма противоречивую картину, к примеру, психологических знаний, этот человек не может не включать доминанту бессознания, поскольку формальной логикой эти знания объяснены быть не могут. Поэтому-то нередко на экзаменах и защитах дипломов студенты и дают ответы в полном соответствии с верой в непостижимый – ни их, ни формальной логике – характер существующих знаний о психике человека.

Таким образом, к объяснению функций личности в ее взаимодействии с обществом можно подойти, если искать нечто объективное и материальное – как коррелят для объяснения их субъективности и идеальности. В хроматизме этим объективным свойством явились материализованные в памятниках культуры цветочные каноны, в которых тысячелетиями осуществлялась объективация субъективного в целях оптимального воспроизводства жизни.

Итак, выявленная семантика интеллекта позволила построить атомарно-трансактную модель взаимодействия личностей. Эта модель, как мне кажется, может оказаться полезной как при анализе исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения, так, вообще говоря, и в современном обществе с учетом представленной здесь *биосоциокультурной обусловленности личности*.

<sup>1</sup> Пиаже Ж. Психология интеллекта // Избранные психологические труды. – М., 1994. С. 205.

<sup>2</sup> Серов Н.В. Цвет культуры: психология, культурология, физиология. – СПб, 2004.

<sup>3</sup> Энгельгардт В.А. Познание явлений жизни. – М., 1984. С. 297.

<sup>4</sup> Мухина В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество. – М., 1998. С. 398.

<sup>5</sup> Там же. С. 51–52.

<sup>6</sup> Обухов А.С. Смех и личность // Развитие личности. 1998. № 3–4. С. 83–101.

<sup>7</sup> Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.С., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1. С. 24–33.

<sup>8</sup> Там же.

<sup>9</sup> Там же.

<sup>10</sup> Там же.

<sup>11</sup> Обухов А.С. Исследовательская деятельность как возможный путь вхождения подростка в пространство культуры // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М., 2001. С. 48–63. С. 62.

<sup>12</sup> Поздняков Э.А. Философия культуры. – М., 1999. С. 485.

<sup>13</sup> Крэйг Г. Психология развития. – СПб., 2000. С. 62.

<sup>14</sup> Серов Н.В. Хроматизм мифа. – Л., 1990. С. 45, 49; Серов Н.В. Античный хроматизм. – СПб., 1995. С. 467.

<sup>15</sup> Ортони А., Клоур Дж., Коллинз А. Когнитивная структура эмоций // Язык и интеллект. – М., 1995, С. 314–384.

- <sup>16</sup> *Смекал В.* Личность // Шванцара Й. и др. Диагностика психического развития. – Прага, 1978. С. 131–141.
- <sup>17</sup> *Аллахвердов В.М.* Сознание как парадокс. – СПб, 2000. С. 123.
- <sup>18</sup> *Серов Н.В.* Цвет культуры. – СПб, 2004. С. 296.
- <sup>19</sup> *Серов Н.В.* Светоцветовая терапия. – СПб., 2001.
- <sup>20</sup> *Платонов К.К.* Психологическая структура личности // Личность при социализме. – М., 1968. С. 69–75.
- <sup>21</sup> *Серов Н.В.* Стадии обработки информации в атомарной модели интеллекта. // НТИ, Серия 2. Информационные процессы и системы, 2006. – № 1. – С. 12–20.
- <sup>22</sup> *Шопенгауэр А.* ПСС. Т. I. – М., 1901. С. 193.
- <sup>23</sup> *Невская А.А., Леушина Л.И.* Симметрия полушарий головного мозга и опознание зрительных образов. – Л., 1990. С. 28–30, 75–82.
- <sup>24</sup> *Кольцова М.М.* Обобщение как функция мозга. – Л., 1967. С. 169.
- <sup>25</sup> *Витгенштейн Л.* Философские работы. – М., 1994. Ч. I. С. 113.
- <sup>26</sup> *Невская А.А., Леушина Л.И.* Симметрия полушарий головного мозга и опознание зрительных образов. – Л., 1990. С. 28–30, 75–82.
- <sup>27</sup> Там же. С. 82–84.
- <sup>28</sup> *Витгенштейн Л.* Философские работы. Ч. I. – М., 1994. С. 480.
- <sup>29</sup> *Берн Э.* Игры, в которые играют люди. Психология человеческих взаимоотношений. – СПб., 1992, Гл. 2–5; *Берн Э.* Введение в психиатрию и психоанализ. – Минск, 1998, С. 502–504.
- <sup>30</sup> *Горелов И.Н., Седов К.Ф.* Основы психолингвистики. – М., 1998. Гл. 4.
- <sup>31</sup> *Серов Н.В.* Светоцветовая терапия. – СПб., 2001. Ч. 3.

**Бутенко Татьяна Петровна,**

аспирантка факультета психологии Государственного университета – Высшая школа экономики, г. Москва

## **Исследовательское поведение и индивидуальные способы совладения с ситуациями социальной неопределенности**

В настоящее время наряду со стремительным ростом изменений в мире усиливается и необходимость быстро и гибко приспосабливаться к новым ситуациям. Речь идет о конструктивном переходе от ситуации неопределенности к некоторому новому состоянию, в отличие от ухода из нее или отрицания. Уровень неопределенности и способность совладать с ней становятся ключевыми факторами, влияющими на эффективность любых процессов, в которых участвует человек. Одно из средств совладания с неопределенностью – исследовательское поведение.

Однако уже само понятие неопределенности не имеет четкого определения. В первую очередь, мы можем отметить терминологическую близость переживания ситуации неопределенности и когнитивного диссонанса. Связано это, в том числе, с тем, что эмоциональная реакция в обеих ситуациях сходна. Это переживание дискомфорта, растерянности, страха и как положительного варианта – удивления. Причинами возникновения когнитивного диссонанса могут быть: 1 – логическая непоследовательность в убеждениях; 2 – несоответствие культурным нормам; 3 – несоответствие прошлому опыту. Кроме того, люди различаются по способности переносить диссонанс, игнорировать его; по предпочтению способов снижения диссонанса; то, что диссонанс для одних, консонанс для других, как говорил Э. Аронсон<sup>1</sup>. Таким образом, здесь мы можем наблюдать явное сходство в описании с толерантностью к неопределенности.

Э. Френкель-Брунsvик определял толерантность к неопределенности как особенность, которая проявляется в осознании индивидом актуального сосуществования позитивных и негативных черт в одном и том же объекте<sup>2</sup>. Когнитивный диссонанс также может возникать в ситуации выбора между альтернативами, каждая из которых имеет как положительные, так и отрицательные аспекты.

Диссонанс предполагает наличие альтернатив, существование некоторого явного противоречия между когнициями. Переживание неопределенной ситуации в этом плане шире, так как может относиться к ситуациям не только противоречивым, сложным, но и новым, неизвестным. Неопределенная ситуация характеризуется отсутствием четких и ясных альтернатив ее развития. Это требует от человека создания неких объяснений для гармонизации картины. Потребность в таковом подтверждается, в том числе, изящным исследованием Н.В. Зоткина, в результате которого было показано, что пове-

дение в ситуации противоречивой и новой исходит из презумпции смысла либо из попытки осмыслить происходящее, либо игнорирования абсурда<sup>3</sup>. Безусловно, здесь можно говорить и о вступлении в роль защитных механизмов, позволяющих снизить напряжение. Начиная с искажения восприятия и заканчивая рациональным объяснением и введением новых элементов, позволяющих «вместить» наблюдаемое в картину мира.

Проблемой становится такой переход от неопределенности ситуации к ее «определенности», при котором происходит включение новых элементов в систему и качественное преобразование прежних, способствующее личностному развитию и расширению жизненного опыта. Подобный процесс уже описан Ж.Пиаже и известен как аккомодация. «В сфере поведения мы будем называть аккомодацией всякую модификацию схемы или структуры элементами, которые она ассимилирует. Субъект способен к различным аккомодациям только до определенных пределов, установленных необходимостью сохранения соответствующей ассимиляторной структуры»<sup>4</sup>. Однако Ж. Пиаже не описывал механизм подобного «вхождения» нового элемента в уже существующую схему. Можно предполагать, что оно осуществляется путем исследовательских проб.

Наше видение проблемы основано на понимании неопределенной социальной ситуации как возможности для конструктивного изменения. Важно понять, каким образом происходит выход на эффективное разрешение неопределенной ситуации. Если говорить о подобном потенциале когнитивного диссонанса, то для его уменьшения человек, по мнению Л. Фестингера, может менять поведение (этому есть предел и ограничения – иного способа поведения может не быть в репертуаре), изменять окружающую среду (находить необходимое окружение); добавить новые элементы (поиск информации)<sup>5</sup>. Но здесь может быть и отсутствие варианта качественного сдвига когниций.

В совладании с социальной неопределенностью нас интересует именно качественное изменение восприятия и поведения личности. И здесь исследовательское поведение видится как ключевой способ изменения степени неопределенности – либо ее элиминации, либо, наоборот, увеличения неопределенности в случае получения неожиданных и непонятных результатов. Именно проба некоторого нового поведения способствует выходу за пределы сложившейся ранее системы.

По-прежнему неясным остается механизм реализации исследовательского поведения как совладания с неопределенностью. На практике мы можем зафиксировать значительно более редкое проявление такого поведения относительно количества переживаемых неопределенных ситуаций. Почему же исследовательское поведение реализуется далеко не во всех ситуациях, в которых требуется разрешение неопределенности? И, напротив, с чем связано его возникновение, в том числе тогда, когда ситуация выглядит со стороны вполне определенной и не требующей исследования? Для разрешения этой проблемы понимание персонального способа элиминации самой неопределенности, «возвращения» стабильности видится чрезвычайно важным. Мы можем предполагать, что этот процесс, например, в социальной сфере в ряде случаев происходит как провокация окружающих на подтверждение определенного образа себя (социальное экспериментиро-

вание с образом себя в глазах других). Здесь основной проблемой является понимание механизмов поведения, связанного не только с подтверждением ранее сложившегося образа, но и реализующего исследовательский мотив (мотив самоисследования). Это позволит обсуждать перспективы и направления адаптации и самореализации личности, возможности и ограничения личностного роста в неопределенных социальных ситуациях.

<sup>1</sup> Современная зарубежная социальная психология. Тексты / Под ред. Г.М. Андреевой, Н.Н. Богомоловой, Л.А. Петровской. – М., 1984. – С.114.

<sup>2</sup> *Durrheim K. Don Foster Tolerance of ambiguity as a content specific construct // Personality and individual differences.* – Vol. 22. No.5. 1997. – P. 742.

<sup>3</sup> *Зоткин Н.В.* Смыслополагание в ситуации неопределенности. Дисс. ... к.психол.н. – М., 2000. – С.93.

<sup>4</sup> История зарубежной психологии. 30-е – 60-е годы XX века / Под ред. П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. – М., 1986. – С. 240.

<sup>5</sup> Современная зарубежная социальная психология. Тексты / Под ред. Г.М. Андреевой, Н.Н. Богомоловой, Л.А. Петровской. – М., 1984. – С.97.

**Журбенко Светлана Сергеевна,**

преподаватель филиала Московского государственного социального университета, г. Сургут Тюменской области

## Возрастные особенности пантомимической психомоторной активности дошкольника

Пантомимическая психомоторная активность дошкольников зависит от различных факторов телесно-психического развития. Чтобы определить их, нам, прежде всего, необходимо сопоставить понятия пантомимики и психомоторики, рассмотреть категорию активности и подвести все процессы телесно-психического движения к возрастным особенностям дошкольников.

*Психомоторика* – это, по своей сути, объективация всех форм психического отражения через мышечные движения. Это двигательное действие, развивающееся в результате упражнения или практики и представляющее собой обобщение психики с ее выражением – мышечным движением.

Откуда идет пантомима? От жизни. Беря от неё самое типическое и стилизуя ее форму, она обобщает в себе движения человеческого бытия.

*Пантомимика* – это один из видов выразительных движений человека, охватывающий те изменения в походке, осанке, жестах которые передают его психическое состояние, переживания, отношения к нему или иным явлениям. Наиболее важным компонентом пантомимы является жест – выразительное движение рук, служащее одним из средств уточнения речевой коммуникации<sup>1</sup>.

Пантомимика включает в себя процессы психомоторики. *Пантомимика и психомоторика* имеют общие функциональные свойства: выражение внутреннего состояния посредством процессов движения психической и мышечной направленности. Великий русский физиолог И. М. Сеченов в книге «Рефлексы головного мозга» вывел в своих наблюдениях следующее: «Все бесконечное многообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению – мышечному движению»<sup>2</sup>.

Ведущая функция в пантомимической психомоторике – праксеологическая, то есть исполнение действий. Выполняя различные движения, индивид постоянно получает разномодальную информацию. На основе этой информации возможно корректировать исполняемые ребенком движения, регулировать функции психического и телесного состояния. Как в психомоторике, так и в пантомимике *движение* включает в себя работу двигательного анализатора, который замыкает на себя все специфические анализаторы: зрительные, тактильные, вкусовые и т. д. Кроме того, движение включает в себя многообразие внешних и внутренних факторов, в том числе содержание решаемой задачи, уровень мотивации и т. д. При этом двигательный анализатор выступает как интегратор всех сенсорных систем индивида, при этом пантомимическая психомоторика выполняет интегративную функцию. Сама



же психомоторика в пантомиме проявляется как степень автоматизации двигательных навыков.

Психомоторный процесс имеет механическую, физиологическую и психологическую характеристики. Механические проявления психомоторики определяются силой, темпом (частотой повторения и циклов однообразных движений), скоростью и траекторией рабочих движений (формой, направленностью и объемом). Физиологическая сторона рабочих движений включает как изолированные, так и координированные движения, главной характеристикой которых является «модель потребного будущего» (Н.А. Бернштейн). Нейрофизиологический механизм активности движений, их свободы и вынужденности определяется функцией акцептора действия, отличающего и корригирующего алгоритмы программ заданного действия с результатом их выполнения. Психологическая характеристика рабочих движений тесно связана с физиологической «моделью потребного будущего» и направлена на достижение цели психомоторных действий. По мере достижения этих целей можно различать основные рабочие движения, то есть те, которые минимально необходимы для достижения цели. В наиболее благоприятных условиях: правильные и неправильные, экономные и неэкономные рабочие движения, поправочные – уточняющие основные в соответствии с отклонением от наиболее благоприятных условий выполнения, дополнительные, необходимые в силу побочных факторов, сопутствующие (синкинезия), сопровождающие, и лишние ненужные, мешающие основным рабочим движениям. Иногда встречаются аварийные движения, имеющие целью ликвидировать возникновение непредвиденной экстремальной ситуации дополнительными рабочими движениями.

Особенности психомоторики необходимо учитывать в обучении навыкам исполнительских профессий, когда педагог оценивает личность обучающегося, степень автоматизации двигательных навыков, психофизическое самочувствие, эмоциональное состояние, а также параметры здоровья исполнителя. Качества выполнения движений очень показательны – темпо-ритмические факторы, направленность внимания, музыкальность, пластичность или, наоборот, диспластичность, резкость движений, наличие синкинезии (содружественных движений), ошибочных и лишних движений»<sup>3</sup>. Показ упражнений обучающемуся совершается в нормальном темпе, но иногда требуется, кроме нормального, замедленный темп выполнения движений для уяснения комплекса их взаимосвязанности и координации.

В управлении двигательным поведением различают стратегию и тактику. Стратегию движения определяет конкретная мотивация (биологическая, социальная и др.). Под тактикой понимают конкретный план действий. При построении двигательной программы учитывают множество факторов, в том числе общую стратегию, пространственно-временные характеристики среды, сигнальную значимость ее стимулов, прошлый жизненный опыт.

«Управление двигательными актами строится на двух основных принципах – принципе сенсорных коррекций текущего движения по цепи обратной связи и принципе прямого программного управления»<sup>4</sup>, то есть посредством «центральных моторных программ и с помощью обратной афферентации».

Каждый из этапов выработки двигательного навыка представляет собой *активную психомоторную деятельность*. Эта деятельность сооружает двигательный навык как своего рода постройку, то есть непосредственно сам процесс построения движения. Двигательный навык есть координационная структура, представляющая собой освоенное умение решать тот или иной вид двигательной задачи. Центральная нервная система деятельно проходит через большое количество проб, ошибок, прилаживаний, приспособительных модуляций и т. п., которые, в конце концов, обеспечивают ей наиболее правильное, быстрое, рациональное и при этом находчивое осуществление искомого решения. В этих исканиях оптимальных решений, бесспорно, заключается одна из причин продолжительности работы над двигательным навыком. В особенности это относится к ее ранним фазам, до завершения автоматизации, представляющей в своем роде окончание последних корректур движения и спуск его в печатную машину. Автоматизмы обладают приспособительной вариативностью и пластичностью. Существенная особенность их в том, что они не нуждаются в сознании для своего протекания. Кроме того, необходимо учитывать в построении навыка «три основных процесса, или фазы: 1 – фаза срабатывания координационных элементов навыка между собой; 2 – фаза стандартизации; 3 – фаза стабилизации»<sup>5</sup>.

В пантомиме при построении структуры движения необходимо учитывать данные принципы автоматизации. Психомоторика является неотъемлемой частью формирования пантомимических двигательных навыков, тесно переплетающихся с другими факторами, влияющими на продуктивную учебную деятельность, в том числе – с процессами дыхания.

Особое внимание необходимо обратить на физиологию движений и физиологию активности. У нас есть целый ряд оснований обратиться к концепции Н.А. Бернштейна. Одна из его идей состояла в опровержении принципа рефлекторной дуги как механизма организации движений и замене его принципом рефлекторного кольца. Н.А. Бернштейн отказался от традиционных методов исследования движений. Объектом изучения он сделал естественные движения нормального неповрежденного организма, и в основном движения человека. Это были движения трудовые, спортивные, бытовые и др. Результат любого сложного движения зависит не только от собственно управляющих сигналов, но и от целого ряда факторов. Их общее свойство: все они вносят отклонения в запланированный ход движения, сами же не поддаются предварительному учету. В результате окончательная цель движения может быть достигнута, только если в него будут постоянно вноситься поправки или коррекции. А для этого в центральной нервной системе должны непрерывно поступать афферентные сигналы, содержащие информацию о реальном ходе движения, а затем перерабатываться в сигналы коррекции. Таким образом, Н.А. Бернштейном был предложен совершенно новый принцип управления движениями; он назвал его принципом сенсорных коррекций, имея в виду коррекции, вносимые в моторные импульсы на основе сенсорной информации о ходе движения. Рассмотрим факторы, которые, помимо моторных команд, влияют на ход движения:

1 – реактивные силы: если сильно взмахнуть рукой, то в других частях тела разовьются реактивные силы, которые изменяют их положение и тонус;

2 – инерционные силы: если резко поднять руку, то она взлетает не только за счёт тех моторных импульсов, которые посланы в мышцы, но и с какого-то момента движется по инерции;

3 – внешние силы: если движение направлено на объект, то оно обязательно встречается с его сопротивлением, причем это сопротивление далеко не всегда предсказуемо;

4 – исходное состояние мышц: состояние мышц меняется по ходу движения (вместе с изменением длины мышцы или в результате утомления). Поэтому один и тот же импульс, придя к мышце, может дать совершенно новый моторный эффект<sup>6</sup>.

Следующим важным пунктом является схема рефлекторного кольца Н.А. Бернштейна, которая непосредственно вытекает из принципа сенсорных коррекций и служит его дальнейшим развитием. В центральной нервной системе происходит переработка поступившей информации, то есть перешифровка ее на моторные сигналы коррекции. Эти сигналы снова поступают в мышцу. Получается кольцевой процесс управления. Н.А. Бернштейн обнаружил, что в зависимости от того, какую информацию несут сигналы обратной связи (сообщают ли они о степени напряжения мышц, об относительном положении частей тела, о скорости или ускорении движения рабочей точки, о ее пространственном положении, о предметном результате движения), афферентные сигналы приходят в различные чувствительные центры головного мозга и соответственно переключаются на моторные пути на разных уровнях. Каждый уровень имеет специфические, свойственные только ему моторные проявления, каждому уровню соответствует свой класс движений. В организации сложных движений участвуют в основном сразу несколько уровней – тот, на котором строится данное движение (он называется ведущим), и все ниже лежащие уровни. Кроме того, формально одно и то же движение может строиться на разных ведущих уровнях. Следующим моментом является механизм формирования навыка. Н.А. Бернштейн выделил много частных фаз, которые объединяются в более общие периоды. В первый период происходит первоначальное знакомство с движением и первоначальное овладение им. Обучение движению начинается с выявления его двигательного состава, то есть того, что и как надо делать: какие элементы движения, в какой последовательности, в каких сочетаниях надо производить. Знакомство с двигательным составом действия происходит путём рассказа, разъяснения, наблюдения. В этот период идёт ознакомление с тем, как движение выглядит снаружи. Второй период – период автоматизации движения, в который происходит полная передача отдельных компонентов движения или всего движения целиком в ведение фоновых уровней. В результате ведущий уровень частично или полностью освобождается от заботы об этом движении: следует перестать обращать внимание на данное движение, нужно включить его в более сложную двигательную задачу, то есть сделать так, чтобы оно выступило уже не как самоцель, а как средство решения более общей задачи. В третьем периоде происходит окончательная шлифовка навыка за счёт стабилизации и стандартизации. В этот период при многократном повторении движения получается серия абсолютно одинаковых копий. Обеспечивает эту стереотипность, помимо автоматизации, еще один механизм. Он относится,

в основном, к движениям темповым, высокоамплитудным, во время которых развиваются выраженные реактивные и инерционные силы. Благодаря динамически устойчивой траектории движение приобретает лёгкость, непринуждённость и стереотипность<sup>7</sup>.

Теперь остановимся на разработке самого **принципа активности**. Суть этого принципа, по мнению Н.А. Бернштейна, состоит в постулировании определяющей роли внутренней программы в актах жизнедеятельности организма. Принцип активности противопоставляется принципу реактивности, согласно которому тот или иной акт – движение, действие – определяется внешним стимулом. Н.А. Бернштейн рассматривает несколько аспектов принципа активности: конкретно-физиологический, общебиологический и философский. В конкретно-физиологическом плане принцип активности неразрывно связан с открытием принципа кольцевого управления движениями. Наличие программы – необходимое условие функционирования кольца; без программы и задающего устройства нет смысла в кольце управления, достаточно дуги. Но по механизму дуги не может совершаться целесообразный акт. В принципе общебиологического плана немаловажную роль играет влияние внешней среды, то есть реактивные процессы имеют место, но они определяют вариацию несущественных признаков. Также принцип активности не противоречит основным положениям и духу материалистической философии. Сегодня ни одно исследование движений человека невозможно без глубокого знания и учёта всего того, что было сделано Н. А. Бернштейном в этой области. Особенно важна для психологии его идея о решающей роли задачи в организации движений.

Итак, раскрыв сущность понятий: психомоторики, пантомимики и физиологических процессов проявления и осуществления двигательной активности индивида, *мы можем подвести пантомимическую психомоторную активность к возрастным особенностям дошкольника, учитывая их пограничные особенности.*

Телесно-психические движения на каждом возрастном этапе развития проявляются по-разному. Само *движение* – это, прежде всего, способ осуществления действий, а двигательные характеристики включены во все виды деятельности индивида. В самом начале своего жизненного пути индивид овладевает органикой, то есть первоначальными основами физиологических движений. Впоследствии происходит обретение навыков движения, связанных с высшими психическими функциями. По мнению Л.Ф. Обуховой, «движения *новорожденного* еще нельзя назвать движениями в собственном смысле слова. Это скорее физиологические отправления двигательных органов...Комплекс оживления – эмоционально-положительная реакция, которая сопровождается движениями и звуками. До этого движения ребенка были хаотичны, нескоординированы. В комплексе зарождается координация движений». Первым основным новообразованием *младенческого возраста* является ходьба. Овладение предметно-манипуляционными действиями: ребенок начинает сравнивать свое действие с действиями взрослого человека. Социальная ситуация начинает распадаться. Это происходит в результате микроизменений предметного действия. В *дошкольном возрасте* преобладает игровая деятельность, сами движения уже ориентированы на данную

деятельность. Приобретение контроля над движениями имеет очень важное значение для ребенка. Координация между зрительным и моторным развитием составляет большое достижение ребенка<sup>8</sup>.

Начиная с дошкольного возраста необходимо развивать навыки мышечного расслабления организма ребенка в целом, ведь излишнее напряжение в организме ведет за собой к ряду закономерных телесно-психических отклонений. Так как в дальнейшем при подготовке ребенка в школу и в начальных классах основная деятельность его уже связана с мелкой моторикой рук, очень важно в этом возрасте научиться управлять своими мышцами пальцев и кистей рук.

Пантомимические психомоторные упражнения в дошкольном возрасте активизируют телесно-психическую структуру организма ребенка, способствуют развитию навыков мышечного расслабления, как отдельных частей, так и целостной системы функционирования психомоторики в подготовке к учебной деятельности в начальных классах.

<sup>1</sup> Чистякова М.И. Психогимнастика / Под ред. М.И. Буянова. – 2-е изд. – М., 1995.

<sup>2</sup> Никандров В.В. Психомоторика: Учебное пособие. – СПб., 2004.

<sup>3</sup> Гройсман А.Л. Медицинская психология. – М., 1997.

<sup>4</sup> Данилова Н.Н. Психофизиология. – М., 1998.

<sup>5</sup> Бернштейн Н.А. Биомеханика и физиология движений. – М.; Воронеж, 1997.

<sup>6</sup> Гиппенрейтер Ю.Б. Введение в общую психологию. – М., 1996.

<sup>7</sup> Там же.

<sup>8</sup> Обухова Л.Ф. Детская психология: теории, факты, проблемы. – М., 1997.

**Цветков Александр Владимирович,**

кандидат биологических наук, зав. сектором экологии Дома научно-технического творчества молодежи Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, г. Москва

## Исследовательское поведение и неофобия в современных условиях

В основе познания окружающего мира лежит исследовательское поведение, которому А.Н. Поддьяков дает следующее определение: «... это поведение, направленное на поиск и приобретение новой информации из внешнего окружения»<sup>1</sup>, он же указывает на то, что данный вид деятельности человека носит сущностный характер<sup>2</sup>. Исследовательское поведение лежит в основе развития (в том числе и интеллектуального) организма и является одним из основных условий, определяющих качество его взаимодействия с изменяющейся средой<sup>3</sup>.

Исследовательское поведение начинает реализовываться организмом с момента рождения<sup>4</sup>. Сначала в его основе лежат тактильные, звуковые и другие отдельные ощущения, получаемые с помощью органов чувств. Эта стадия быстро сменяется комплексной оценкой конкретных предметов окружающего мира на основе сенсорного восприятия. Следующим этапом развития исследовательского поведения можно считать исследование свойств предметов и их сравнительных характеристик на основе любознательности. В дальнейшем исследовательское поведение, чаще всего на основе игровой практики, начинает затрагивать вопросы межличностных отношений, определяет встраивание индивидуума в иерархическую систему общества. Не претендуя на полную классификацию этапов развития исследовательского поведения, подчеркнем, что в дальнейшем, с освоением ребенком второй сигнальной системы, схемы развертывания его исследовательского поведения начинают значительно усложняться по сравнению с другими живыми существами. В то же время, исследовательское поведение человека и животных подчиняется во многом идентичным законам стимулирования и торможения.

Исследовательское поведение животных и степень его развития часто оказываются жестко регламентированы инстинктами и степенью развития ЦНС. Для разных видов животных известны различные, довольно жесткие схемы обследования незнакомого пространства и предметов. Наибольший интерес к обследованию предметов проявляют приматы и хищные, по сравнению с животными, у которых менее развит головной мозг. Тем не менее, для ряда видов установлено, что достаточным стимулом для научения особи конкретным действиям может служить возможность проведения исследовательской деятельности, заключающейся в обследовании новой сложной среды или просто связанной с получением интересной информации<sup>5</sup>. Некоторые исследователи считают, что именно сложность стимула играет решающую роль в вызывании исследовательского поведения у млекопитающих<sup>6</sup>.



Наряду с этим известно явление неофобии – избегания новых предметов и явлений<sup>7</sup>, тормозящего проявление исследовательского поведения. Подобная реакция чаще всего наблюдается при изменении привычной для животного обстановки. Неофобия ослаблена у животных, привыкших к частой смене обстановки, и у особей с разнообразным жизненным опытом. Например, у крыс неофобия ослабляется в процессе приручения, особенно у животных, находящихся на свободном содержании<sup>8</sup>.

Единственным стимулом к исследовательской деятельности у человека часто бывает исключительно получение новых знаний, возможность нетривиально осмыслить полученные в процессе эксперимента факты и т. п. На этой основе зародилась и развивается вся фундаментальная наука. Но не все люди – ученые, хотя изначально все – спонтанные исследователи. Для многих людей привычный устоявшийся быт, работа, не требующая получения новых данных и их осмысления, начинают играть роль обедненной, но привычной среды и стимулировать развитие неофобии. Такой человек неохотно меняет обстановку, подсознательно избегает новой информации или (при необходимости) знакомится с ней поверхностно. Развитие исследовательского поведения тормозится, а внутреннее стремление к покою и определенности возрастает. А.С. Обухов<sup>9</sup> подчеркивает, что стремление жить по заданным правилам в определенной степени способствует социальной адаптации, однако в нестабильной среде теряет свою адаптивность. Неурядицы в личной или общественной жизни заставляют человека возвращаться к активной исследовательской позиции как единственно стратегически правильной. Однако психологически перестроиться очень сложно. Активный поиск конкретного решения часто сочетается с пассивностью в других сферах жизни.

Несформированность или угасание жизненной исследовательской позиции – удел не только взрослых людей, создавших «свой мирок». Современное образование, основанное на заучивании и принятии на веру большого объема информации, также не способствует развитию исследовательского поведения и связанной с ним исследовательской позиции у детей и подростков. В современном мире скорость накопления информации значительно опережает скорость обучения. Усвоенные и в свое время правильные данные устаревают, а их обновление, критическое переосмысление оказывается затруднено.

Неофобия в виде отказа от получения новых знаний может развиваться и раньше, до окончания базового образования, под влиянием внешнего нерегламентированного и неадаптированного информационного потока. В «замусоренном» информационном пространстве трудно вычлнить главное, и поток информации становится просто фоном. Такое информационное пространство аналогично обедненной среде и тормозит развитие исследовательского поведения.

В этих условиях важно сохранить любознательность, научить вычлнить главное, развить способность к сравнению и анализу информации. Все это, превращенное в активную исследовательскую позицию личности, может стать основой для самообразования и саморазвития. Упорядоченное расширение информационной (жизненной) среды может сыграть роль стимулятора исследовательского поведения.

Таким образом, в современном мире скоростного технического прогресса и мощного информационного потока методики обучения исследовательской деятельности на основе сознательной исследовательской позиции становятся не просто методами обучения, а необходимыми средствами активной адаптации человека к непрерывно изменяющимся условиям своего существования.

<sup>1</sup> Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение, интеллект и творчество // Исследовательская работа школьников. – 2002. № 2. – С. 29–42.

<sup>2</sup> Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. – М., 2006.

<sup>3</sup> Ротенберг В.С., Бондаренко С.М. Мозг. Обучение. Здоровье. – М., 1989.

<sup>4</sup> Хайнд Р. Поведение животных. – М., 1975.

<sup>5</sup> Дьюсбери Д. Поведение животных: сравнительные аспекты. – М., 1981.

<sup>6</sup> Walker E.L. Psychological complexity as a basis for a theory of motivation and choice // Nebraska Symposium on Motivation. – 1964. № 7. – P. 47–95.

<sup>7</sup> Barnett S. A. A study in behaviour. – L., 1963. – P. 366.

<sup>8</sup> Mitchell D. Experiments on neophobia in wild and laboratory rats: A reevaluation // Journal of Comparative and Physiological Psychology. – 1976. Vol. 90. – P. 190–197; Barnett S. A., Cowan P.E. Activity, exploration, curiosity, and fear: An ethological study // Interdisciplinary Science Reviews. – 1976. № 1. – P. 43–62.

<sup>9</sup> Обухов А.С. Исследовательская позиция и исследовательская деятельность: Что и как развивать? // Исследовательская работа школьников. – 2003. № 4. – С. 18–23.

## **Раздел 3.**

### **Психологическое сопровождение исследовательской деятельности учащихся**

**Юркевич Виктория Соломоновна,**

кандидат психологических наук, профессор, зав. сектором психологии одаренных детей Московского городского психолого-педагогического университета, г. Москва

## **Исследовательская деятельность как диагностическое средство для выявления особенностей развития школьника**

Исследовательская деятельность в настоящее время стала одним из центральных методов развития и обучения в современной школе. Можно и нужно спорить о методах и формах этой работы, о проблемах ее организации в школе, о структуре тех учебных навыков, которые требуются для этой деятельности, о готовности педагогов к этой работе. Но вопросов о ее необходимости уже ни у кого не возникает. Это, несомненно, важнейшее завоевание последнего десятилетия в области образования. Более того, на наш взгляд, многие требующиеся новации, в частности, сколько-нибудь значительное продвижение в проблеме самообучения школьников, возможны в рамках, прежде всего, исследовательской деятельности.

Рассмотрим исследовательскую деятельность как способ своего рода диагностики интеллектуально-личностного и творческого развития школьника. Более того, по тому, насколько неформально организована эта деятельность в школе, насколько точно она адресуется к познавательным приоритетам ребенка, насколько полно она предоставляет школьнику возможность **выбора** как темы, так и форм работы, можно судить в той или иной мере и о самой школе, о ее направленности на развитие школьника, а не только на его «само по себе» обучение. В этом смысле исследовательская деятельность есть **способ диагностики** той **среды**, которая сформирована в школе усилиями как ее администрации, так и всего коллектива педагогов.

Правильно организованная исследовательская деятельность позволяет оценить развитие целого ряда **личностных** качеств учащегося, относящихся к развитию его произвольности. Речь идет, прежде всего, о системе целеполагания.

Есть, по крайней мере, пять условий, которым должна соответствовать исследовательская деятельность, чтобы стать в полной мере диагностической с точки зрения развития ребенка, а именно:

1 – *исследовательская деятельность должна задаваться на достаточном уровне трудности*, в том числе и по объему работы. Нужно, чтобы эта деятельность предоставляла школьнику возможность для тренировки способности длительно удерживать цель деятельности, для чего крайне важна многоступенчатость такой деятельности, ее многоэтапный и вместе с тем достаточно сложный характер работы;

2 – необходимо правильно *сбалансировать свободный выбор и самостоятельность ученика*, с одной стороны, и *определенную помощь со стороны педагога*, с другой, как на этапе выбора темы, так и при выполнении работы;

3 – *тема исследовательской работы должна находиться в рамках познавательных приоритетов школьника*, что иногда требует большой предварительной работы. Интересы и склонности ученика часто формируются только в процессе такой работы и потому выбор, скорее, должен направляться в сторону «примеривания» к той или иной деятельности;

4 – *требования к исследовательской работе должны быть четко проанализированы* прежде самим педагогом, а потом уже и учеником. Трудность этой задачи, как правило, педагогами недооценивается;

5 – необходимо найти тот вариант *психологического сопровождения исследовательской деятельности*, который *соответствует индивидуальности ученика*. Здесь еще предстоит определить индивидуально типологические варианты соответствующей деятельности учеников и направления и формы такой работы.

Если все эти требования соблюдены, то появляется **оптимальное соотношение внутренней и внешней мотивации**, тот баланс, который является своего рода целью и, вместе с тем, способом перспективного развития школьника. На основе такого оптимума естественным образом развиваются и навыки целеполагания, навыки произвольной саморегуляции познавательной деятельности и многие другие навыки, связанные с развитием своего рода «волевых мускулов» школьника. Именно в этом случае исследовательская деятельность станет деятельностью, которая в полной мере высвечивает личностно-волевые проблемы школьника. Вместе с тем, в случае накопления определенных трудностей при выполнении этой деятельности у самых разных учеников, по этой деятельности можно судить и о проблемах того или иного педагога или даже всего педагогического коллектива.

Как это ни парадоксально, исследовательская деятельность в гораздо меньшей степени отражает интеллектуально-творческие характеристики развития ребенка по сравнению с личностно-волевыми. Эта деятельность достаточно редко требует от ребенка того напряжения интеллекта, той нестандартности мышления, которая, к примеру, нужна школьнику при решении сложной математической задачи в рамках математического анализа, то есть учебного предмета, который никак не подпадает под определение исследовательской деятельности. Лишь в редчайших случаях исследовательская деятельность напрягает способности ученика к нестандартному видению проблемы, к поиску новых способов достижения поставленной цели.

Нужны специальные методы работы, особая подготовка педагогов, особая организация прежде всего учебной деятельности (например, значительное увеличение доли самообучения в учебной деятельности), чтобы исследовательская деятельность адресовалась именно к исследовательским потребностям и способностям ребенка. Необходимы резкие изменения в самих принципах обучения, чтобы исследовательская деятельность стала, хотя бы в отдельных своих элементах, творческой.

**Филимонова Ольга Геннадьевна,**

кандидат психологических наук, заместитель директора Сергиево-Посадской гимназии, г. Сергиев Посад Московской области

## **Психологические основы развития интереса учащихся к исследовательской деятельности**

Проблемой развития способностей к исследовательской деятельности интересуется в настоящее время достаточно широкий круг специалистов в области образования, науки и культуры. Однако большинство авторов касаются анализа компонентов, алгоритмов и этапов исследования, что, безусловно, интересно и необходимо для управления ее формированием. Так, А.И. Савенков относит к элементам исследования следующее: выделение и постановка проблемы; выработка гипотез; поиск и предложение возможных вариантов решения; сбор материала; анализ и обобщение полученных данных; подготовка и защита готового продукта<sup>1</sup>. А.С. Обухов в качестве основных этапов исследовательской деятельности обозначает ориентировку, проблематизацию, оспособление, планирование, эмпирию, анализ и рефлекссию<sup>2</sup>. А.Н. Поддьяков выделяет в качестве компонентов исследования (в контексте деятельностного подхода) постановку целей, планирование, установление критериев достижения целей, оценку отклонения полученного результата от ранее выбранных критериев, выявление причин расхождения и их устранение<sup>3</sup>.

Особенный интерес на современном этапе развития новых подходов к образованию и стратегий управления развитием мышления ребёнка представляет проблема формирования исследовательской активности, побуждения, интереса к исследовательской деятельности, соответствующих смысловых установок, мотивации и исследовательской позиции. Именно в поле этих категорий располагается то, что придаёт исследованию субъектность, отнесённость к конкретной личности, индивидуальный стиль. И именно этими факторами зачастую определяется его результативность.

Все перечисленные в данной связи категории, тем не менее, имеют собственную область определения и взаимно не исключают, а лишь дополняют друг друга. Для того чтобы обозначить не только возможные направления работы с этой тонкой тканью организации внутренней жизни учащегося, которая, тем не менее, является основой и фундаментом его поведения, но и конкретные практические шаги в этой области, попробуем разобраться с каждой из них.

*Исследовательская активность*, вернее, ее потенциал, достался нам по наследству от животных в форме «бескорыстной любознательности». В поведении животных выделяют простую, эмоционально окрашенную, ориентировочную реакцию и более сложную исследовательскую реакцию, ведущую к более глубокому пониманию (С.Л. Новоселова, В.С. Мухина).



В биологическом контексте эмоция выступает регулятором поведения, в культурно-историческом – формой проявления смыслового, личностного пространства человека. В психолого-педагогической практике отмечается, что, к сожалению, с возрастом, в процессе социализации, часто возникают случаи угасания исследовательской активности, а это значит, что она «не вписывается» в смысловое поле личности. Для нас становится понятным, что для ее закрепления и развития необходимы определённые условия. Этот вопрос нуждается в дальнейших исследованиях, которые в настоящее время активно проводятся как в психологии, так и в педагогике.

А.Н. Поддьяков даёт следующее определение исследовательской активности: «...это творческое отношение личности к миру, которое выражается в мотивационной готовности и интеллектуальной способности к познанию реальности путём практического взаимодействия с ней, к самостоятельной постановке разнообразных исследовательских целей, изобретению новых способов и средств их достижения, получению разнообразных, в том числе и неожиданных результатов исследования и их использованию для дальнейшего познания»<sup>4</sup>. Данное определение касается, прежде всего, форм проявления исследовательской активности. По факту это уже сложившееся творческое отношение личности к миру, одной из составляющих которой становится мотивационная готовность к познанию.

*Побуждение и мотивация* – проявления родственные по своей сути. Интерес уже имеет отношение к направленности личности, то есть к соотношению различных побуждений и мотивов. В.А. Иванников определяет *побуждение* как «...инициирующее начало деятельности (и отдельных действий) именно такой формы и именно в данных конкретных условиях (внешних и внутренних)»<sup>5</sup>. Он считает, что побудительной силой не обладают в полной мере ни актуальные переживания, ни потребность предвидимого будущего, «так как она, скорее, знаемая, а не переживаемая». *Побуждение возникает в пространстве между актуальным переживанием и предвосхищением своего эмоционального состояния при достижении результата действия*: «Чтобы объединить будущее и настоящее, необходимо создать какое-то новообразование, включающее в себя элементы и будущего, и настоящего и выступающее в качестве мотива в ситуации предвидимого будущего. Возможно, роль такого эквивалента играет смысл действия, порождаемый потребностями будущего и пониманием связи действия данного момента с предвидимой ситуацией»<sup>6</sup>.

Сопоставление позиций настоящего и будущего в качестве источника активности рассматривается многими авторами в связи с самыми разными поведенческими проявлениями. «Желание – это всегда пристрастное отношение к существующему и предвосхищаемому», – считает В.К. Вилюнас, среди функций субъективного переживания он отмечает его способность *отражать события с опережением, своего рода забеганием чувственного процесса вперед по отношению к моменту настоящего»*<sup>7</sup>.

Итак, в основе побуждения лежит аффективное отношение к будущему в соотношении с настоящим. Побуждение, в отличие от мотива, не является устойчивым. Это, скорее, ситуативное образование, непосредственно инициирующее деятельность.

Между мотивом и побуждением к активности находится смысл действия, и побудительная функция мотива реализуется только через смысл. В.К. Вилюнас выделяет два механизма развития мотивации человека: мотивационное обуславливание (в основе которого лежит условный рефлекс, выработанный в результате возникновения положительных или отрицательных эмоций на условный раздражитель) и мотивационное опосредование, основанное на формировании определенных мотивов при воспитании личности. В первом случае мотивацию формируют реально воспринимаемые события жизни, во втором – ожидания, обещания, предвосхищения, угрозы, т. е. некоторое создавшееся или специально созданное представление о будущем<sup>8</sup>. Если отнести вышесказанное к исследовательской деятельности, то механизм мотивационного обуславливания разворачивается в случае существования исходного исследовательского интереса («бескорыстной любознательности»), а в случае изначального отсутствия или низкого уровня подобного рода активности требуется «включать» механизм опосредования. И хорошо известные способы «включения» – подражание и эмоциональное заражение – не всегда оказываются эффективны. Поэтому в данном случае речь идет о более сложных механизмах – мотивационных сдвигах и смещениях, а так же фиксации намерений. Всё это становится возможным благодаря тому, что деятельность человека всегда полимотивирована. Следовательно, для того, чтобы формировать побуждение, а затем и интерес к исследовательской деятельности, необходимо найти деятельности и смыслы, которые для подростков являются значимыми, и на их основе надстраивать новые смысловые образования, преобразующие побуждение в мотив.

В данном контексте целесообразно обратиться к динамической парадигме анализа деятельности (А.Г. Асмолов)<sup>9</sup>. Развитие *смысловых установок* происходит благодаря динамике деятельности, в основе которой лежит единство и борьба *надситуативной активности* и *установки к сохранению направленности деятельности*. Природа надситуативной активности изучена недостаточно, хотя можно предположить, что механизм ее возникновения связан с возрастающими в деятельности потенциальными возможностями субъекта. Для нас важно определить те моменты внутри деятельности, которые могут стать основой для построения новых смыслов. Поэтому зафиксируем мысль о том, что по ходу деятельности необходимо поддерживать проявления надситуативной активности в нужном нам направлении и помогать подросткам реализовывать потенциальные возможности, выводя их на уровень сознания через рефлексию. Необходимо обратить внимание и на то, что в отличие от значений, смыслы не передаются вербально, они усваиваются через включение эмоциональной сферы личности.

Для полноты анализа необходимо обратиться и к понятию «*исследовательская позиция*», что также имеет непосредственное отношение к субъектности исследовательской деятельности. Исследовательская позиция как свойство и проявление личности формируется в результате рефлексии по отношению к собственной исследовательской деятельности, к ее контексту и к себе как субъекту исследования и реализуется при столкновении с проблемами при необходимости выбора способа поведения<sup>10</sup>. Можно считать, что формирование исследовательской позиции как особого способа творче-

ского отношения к миру и к себе – основной ориентир становления личности учащихся в контексте развивающего образования.

Итак, осталось определить конкретные шаги и практические возможности формирования мотивации исследовательской деятельности через активизацию побуждения (через предвосхищение результата и собственного эмоционального состояния при его достижении или не достижении) и динамику смысловых установок, приводящих к мотивационным сдвигам.

Найдем реально значимые для подросткового возраста деятельности и смыслы, исходя из психологических закономерностей развития в этот возрастной период. В подростковом возрасте ведущую роль играет общение со сверстниками в контексте собственной учебной деятельности. Подросток учится взаимодействовать с людьми в различных сообществах с учетом принятых в них норм взаимоотношений, анализирует собственное поведение, оценивает возможности своего «Я». Специфическая социальная активность подростка заключается в большей восприимчивости к усвоению норм, ценностей и способов поведения, которые существуют в мире взрослых. Его главная ценность – система отношений со сверстниками, взрослыми, подражание осознаваемому или бессознательно следуемому «идеалу», устремленность в будущее. Как субъект учебной деятельности подросток характеризуется тенденцией к утверждению своей позиции субъектной исключительности, «индивидуальности», стремлении чем-то выделиться.

В подростковом возрасте отношение к авторитету взрослого неоднозначно. В младшем школьном возрасте авторитет учителя очевиден, а для подростка, с одной стороны, существует противопоставление позиций, с другой стороны, подростки нуждаются в общении со взрослыми, которые для них значимы.

Существует специфическое для подросткового возраста отношение к познавательной деятельности, которое также отражает ведущие смыслы и ценности. Усваивая в ходе обучения систему теоретического знания, подросток учится «исследовать природу самих понятий» выявляя через систему взаимоотношений все более абстрактные их свойства. Мышление становится теоретическим, познавательные процессы образуют систему, интеллектуализируются. В ранней юности развитие абстрактно-логического мышления знаменует появление не только нового интеллектуального качества, но и соответствующей потребности. Это новая стадия развития интеллекта, когда абстрактная возможность кажется интереснее и важнее действительности (именно потому, что она не знает никаких ограничений, кроме логических), и изобретение, а затем разрушение «универсальных» законов и теорий становится любимейшей умственной игрой. Отвлеченно-философская направленность юношеского мышления связана, конечно, не только с формально-логическими операциями, но и с особенностями эмоционального мира ранней юности<sup>11</sup>.

Развитие интеллекта тесно связано с развитием творческих способностей, предполагающих не просто усвоение информации, а проявление интеллектуальной инициативы и создание чего-то нового. Сталкивая личность с множеством новых, противоречивых жизненных ситуаций, переходный возраст стимулирует и актуализирует ее творческий потенциал. Эта характерис-

тика юношеского мышления связана, прежде всего, с ведущими мотивами этого возраста: *стремлением к самовыражению и самопознанию*.

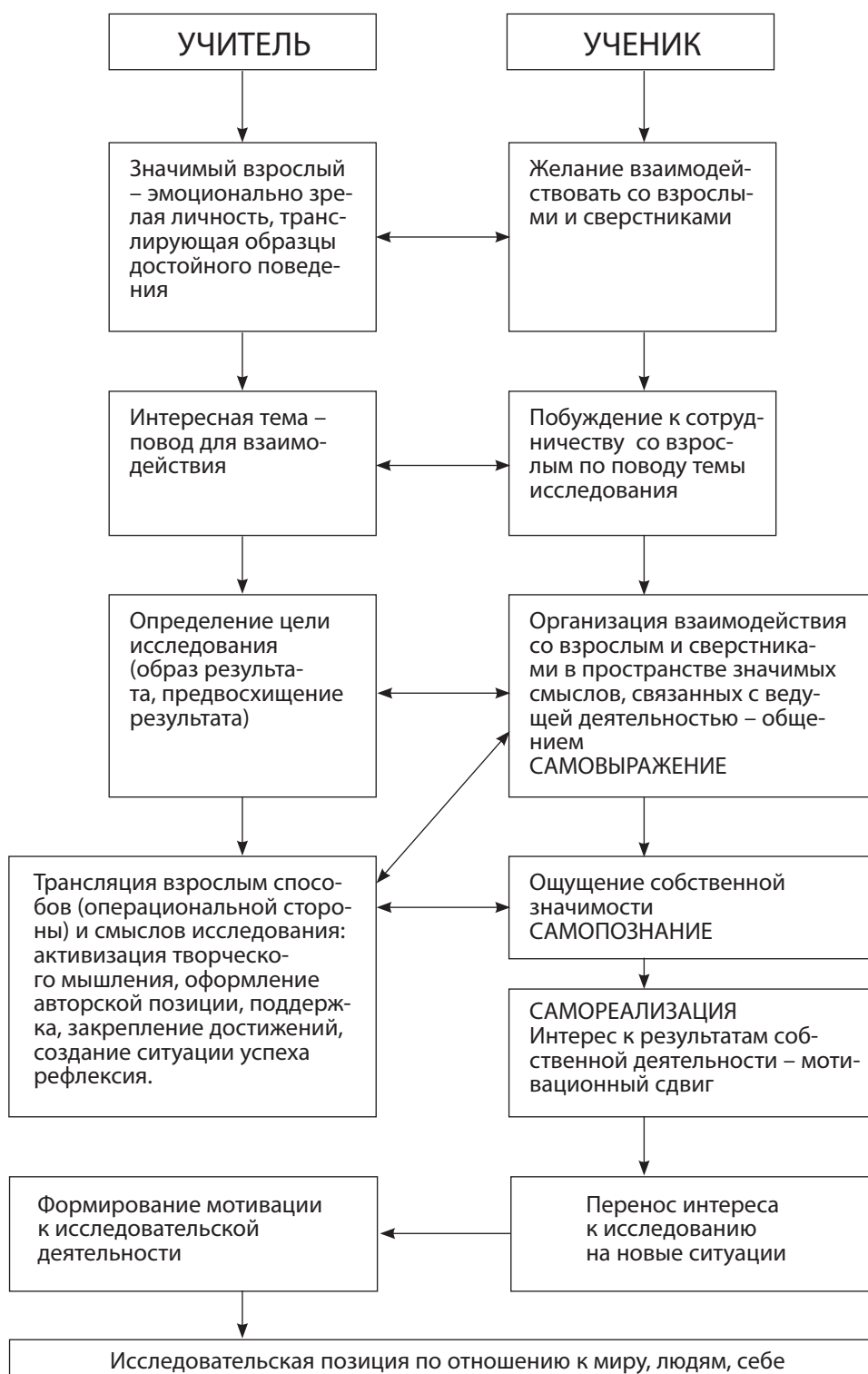
Таким образом, в возрастной период от 12 до 16 лет особо значимы взаимоотношения со сверстниками и взрослыми, которые пользуются авторитетом и доверием; подросткам нравится теоретизировать, пробовать, изучать окружающий мир, людей и себя, создавать новое; они стремятся к тому, чтобы как-то проявиться, чтобы их заметили. Главные мотивационные линии этого возрастного периода – *самопознание, самовыражение, самореализация и самосовершенствование*.

Очевидно, что исследовательская деятельность как нельзя лучше вписывается в пространство личностных смыслов данного возрастного периода. Но «привести» подростка к этой деятельности, передать ее операционную часть может только взрослый, авторитет которого в данном случае очень важен. Каким же образом нужно строить взаимоотношения с подростками, вводя их в исследование?

Педагогическое общение выполняет различные функции, среди них – информационная, коммуникативная (самореализация в различных ролевых позициях), эмоциональная (понимание чувств другого человека, способность становиться на точку зрения собеседника), самоутверждение (осознание своей личностной значимости, формирование адекватной самооценки, уровня притязаний). Моделируя педагогический процесс, важно предоставлять ребенку возможность пробовать, учиться на собственных ошибках, выбирать, предвидя последствия своего выбора. Качество воспитания определяется, в конечном итоге, не объемом проведенных мероприятий, а качеством отношений между детьми с окружающими их взрослыми. Преобразования интеллектуальной и аффективной сферы личности другого человека происходят в результате реального взаимодействия людей. Усвоение ценностного опыта, личностных смыслов происходит только через совместное «проживание» определенных ситуаций, а не через систему воспитательных воздействий. Поэтому взрослые, взаимодействуя с учащимися, постоянно являются организаторами ситуаций совместного переживания, трансляции собственного личностного опыта<sup>12</sup>.

Выстраивается цепочка преобразований смыслов:

- значимый взрослый (тот, который, прежде всего, сам является зрелой, и в то же время развивающейся личностью, транслирует культуру достоинства, уважение к личности учащегося, доверяющий ему, предоставляющий свободу выбора);
- интересная тематика исследовательских работ, предлагаемая взрослым или определяемая при взаимодействии с ним;
- желание с ним взаимодействовать (как побуждение);
- организация совместной исследовательской деятельности через предвосхищение ее результатов (можно с использованием взаимоотношений со сверстниками, так же очень значимыми, в команде или в исследовательских целях);
- трансляция взрослым способов и смыслов исследования: развитие собственной инициативы учащихся (приёмы развития творческого мышления, обучение через вопросы – внешние и внутренние), поддержка достиже-



ний, создание ситуации успеха (когда подросток чувствует свою интеллектуальную состоятельность);

- интерес к результатам собственного исследования на основе ощущения самореализации;
- перенос этого интереса в новые ситуации;
- формирование мотивации к исследовательской деятельности;
- исследовательская позиция по отношению к миру, людям, себе.

Происходит «мотивационный сдвиг» – мотив сотрудничества со значимым взрослым благодаря грамотному сопровождению перерастает в мотивацию исследовательской деятельности. Через разделённую деятельность (В.Я. Ляудис) усваивается не только операциональная часть деятельности, но и ее смысловая, мотивационная сторона. Важно, чтобы взрослый не только умел строить исследование, но и сам занимал исследовательскую позицию. Схематически механизм трансформации смыслов представлен на схеме в приложении.

<sup>1</sup> Савенков А.И. Этапность учебно-исследовательского поиска ребёнка // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М., 2006. – С. 60–66.

<sup>2</sup> Обухов А.С. Исследовательская позиция личности // Исследовательская работа школьников. – 2006. № 1. – С. 61–75.

<sup>3</sup> Поддьяков А.Н. Методологические основы изучения и развития исследовательской деятельности // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М., 2006. – С.51–58.

<sup>4</sup> Поддьяков А.Н. Развитие исследовательской инициативности в детском возрасте: Дисс. ... д.психол.н. – М., 2001.

<sup>5</sup> Иванников В.А. Формирование побуждения к действию // Вопросы психологии. – 1985. № 3. – С.115.

<sup>6</sup> Там же. – С. 120.

<sup>7</sup> Вилюнас В.К. Психологические механизмы мотивации человека. – М., 1990. – С. 244.

<sup>8</sup> Там же. – С. 76.

<sup>9</sup> Асмолов А.Г. Динамический подход к психологическому анализу деятельности // Асмолов А.Г. Культурно-историческая психология и конструирование миров. – М.; Воронеж, 1996. – С. 70.

<sup>10</sup> Обухов А.С. Исследовательская позиция по отношению к миру, другим, себе // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М., 2006. – С. 67–77.

<sup>11</sup> Кон И.С. Психология ранней юности. – М, 1989.

<sup>12</sup> Филимонова О.Г. Профессиональные позиции и взаимодействия в педагогическом пространстве гимназии // Исследовательская работа школьников. – 2004. № 2. – С. 190–195.



**Пшеничнер Александр Борисович,**

педагог-психолог Центра экологического образования Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, г. Москва

## Юный исследователь: поиск критериев психологического диагноза

Проблема психологической диагностики с целью поиска, выявления и организации психолого-педагогического сопровождения юных исследователей уже неоднократно обсуждалась педагогами и психологами. Существуют и подходы к такой диагностике. Диагностируется важнейшая для юного исследователя способность к саморазвитию деятельности<sup>1</sup>. Предлагаются критерии сформированности исследовательской деятельности: умение поставить перед собой реальную цель, планировать исследование, проводить его, анализировать, оформлять и излагать результаты, адекватно оценивать свою работу<sup>2</sup>. Ставятся задачи диагностики присущих интеллектуально одаренным детям индивидуальных стратегий творческой и познавательной деятельности (стилевых стратегий) и предлагаются подходы к их диагностике<sup>3</sup>.

В нашей публикации<sup>4</sup> мы назвали основные, на наш взгляд, психологические и поведенческие признаки юного исследователя. Приводим список этих признаков с изменениями, к которым привела наша работа за время, прошедшее с момента написания указанной статьи. Юным исследователем можно назвать ребенка, который:

- *осознанно относится к выбору темы исследования;*
- *выбирая, руководствуется собственным познавательным интересом;*
- *старается сделать собственный вклад в проведение исследовательской работы, сам выполняет сбор и/или обработку эмпирического материала;*
  - *стремится получить достоверные данные и корректно их обработать;*
  - *готов учиться методам научной работы у руководителей и консультантов, осваивая соответствующие технические навыки и приемы;*
  - *осознанно и с достаточной для своего возраста полнотой владеет изученным материалом;*
  - *готов участвовать в дискуссии не столько ради победы, сколько ради истины, корректно отстаивать свою точку зрения, принимать и учитывать содержательную критику;*
  - *владеет методами презентации результатов работы или осознанно стремится ими овладеть.*

Как известно, быть исследователем можно, лишь занимая по отношению к реальности (или ее конкретному фрагменту) определенную личностную позицию – позицию исследователя. Чтобы помочь ребенку занять такую позицию и удержаться в ней, взрослый должен понимать специфику этой

позиции. В нашем понимании указанной специфики мы, в основном, опираемся на исследования В.С. Мухиной, А.В. Леонтовича и А.С. Обухова.

А.В. Леонтович и А.С. Обухов характеризуют исследовательскую позицию как особый тип внутренней позиции личности: «выработанная способность осознавать проблему; осознанно, активно и конструктивно реагировать на проблемную ситуацию; выстраивать исследовательское отношение к миру, к другим, к самому себе»<sup>5</sup>. «Исследовательская позиция – не только то, что актуализируется в ситуации неопределенности, но и та позиция, исходя из которой человеку потребно попадать в эти ситуации, находить их; а после нахождения ситуации, требующей осуществления исследовательской деятельности, последовательно пройти основные этапы исследования»<sup>6</sup>. Далее авторы выделяют основные этапы исследования, отмечая, что эта последовательность задается сложившимися культурными нормами.

Отсюда следует, что развитая исследовательская позиция – продукт развития внутренней позиции личности в процессе усвоения и освоения культурных норм исследовательской деятельности. Авторы отмечают, что исследовательская позиция обязательно подразумевает рефлексию по отношению к своей деятельности, к контексту, в котором протекает деятельность и к себе как ее субъекту<sup>7</sup>. А способность к рефлексии, как мы знаем, развивается постепенно, с возрастом. Таким образом, личностные качества юного исследователя изменяются в ходе его онтогенеза и жизненного пути, как становления активности и субъектности.

Но такое направление жизненного пути, как справедливо отмечают А.В. Леонтович и А.С. Обухов, достаточно редко. Исследовательская позиция и позиция конформизма, принятия информации на веру, верности традиционному мировоззрению находятся в сложных отношениях.

А.В. Леонтович и А.С. Обухов ставят проблему вхождения исследовательской позиции в состав традиций общества, и прежде всего – педагогического сообщества. Для этого в системе образования должны развиваться и поддерживаться нормы исследовательской деятельности, осуществление которой детьми при поддержке взрослых содействует развитию и сохранению исследовательской позиции развивающейся личности<sup>8</sup>. Однако, как предупреждают авторы, чрезвычайно опасно грубо применять нормы «взрослой» науки к исследовательской деятельности учащихся, опираясь на однозначные и жесткие требования к организации исследований и презентации их результатов. Ведь чем младше юный исследователь, тем важнее развитие мотивационных, а не операциональных компонентов его исследовательской деятельности.

Для развития личности юного исследователя нужно не столько приучить ребенка к однозначному следованию алгоритму «взрослого» исследования, сколько привить ему определенное отношение к миру, интерес и склонность к поиску истины, к поиску и решению проблем. И уже на базе достаточно развитой исследовательской мотивации, в рамках решения конкретных исследовательских задач, помогать ему постепенно осваивать культурные нормы исследовательской деятельности. В этой связи чрезвычайно важен вопрос о том, каковы способы формирования внутренней мотивации к исследованию, как перевести внешнюю необходимость поиска неизвестного во внутреннюю потребность ребенка?<sup>9</sup>

Вернемся к нашему первоначальному списку признаков юного исследователя. Исходя из изложенных выше положений статьи А.В. Леонтовича и А.С. Обухова, в нем фигурируют элементы исследовательской позиции личности (интересы, установки, готовность к определенным видам деятельности, к освоению некоторых культурных норм). Однако в стороне пока остается проблема, **почему, по каким причинам** ребенок станет интересоваться именно исследованием, получит вкус к поиску ответов на вопросы «что это такое?», «как это устроено на самом деле?», «как решить эту задачу по-другому?», «с чем это связано?», «что я могу с этим сделать?». А главное, «что об этом еще известно, а что неизвестно, и как узнать неизвестное?». Не менее важно бывает знать, **из каких частных мотивов складывается** исследовательская мотивация ребенка, что для него важнее: узнать как можно больше новых фактов, классифицировать их, получить максимальное количество эмоций от собственных усилий и достижений, сделать самостоятельные выводы и обобщения, добиться ясного представления об интересующем фрагменте реальности или что-то еще. **Какие из этих мотивов доминируют**, а какие играют подчиненную роль? Как развить имеющиеся исследовательские мотивы и актуализировать недостающие?

Иначе говоря, перед нами стоят проблемы диагностики наличия и выраженности, познания состава и структурно-функционального строения внутренней мотивации ребенка к исследовательской деятельности, оценки перспектив и разработки мер ее развития. Внешняя мотивация также не должна упускаться из виду, как опора социального подкрепления труда юных исследователей и их руководителей.

В связи с вышеизложенным, список диагностически ценных признаков юного исследователя необходимо дополнить. Итак, юный исследователь – это ребенок:

- имеющий устойчивую мотивацию к поиску и разрешению проблемных ситуаций в интересующих его областях;
- остро реагирующий на новизну; видящий загадки и неясности там, где другие склонны применять стереотипные и привычные объяснения; стремящийся к познанию нового, неисследованного в области своих интересов;
- склонный сомневаться в бездоказательных утверждениях, не подкрепленных связно изложенными фактическими или логическими аргументами.

Чрезвычайно важная черта исследовательской деятельности отмечена В.С. Мухиной: поисковая, исследовательская смелость, умение не только благодарно принимать знания, но и отказываться от старых знаний<sup>10</sup>. Для ребенка-исследователя это, прежде всего, *способность отказаться от своих прежних ограниченных представлений и моделей исследуемой реальности, а также от предубеждений, связанных с образом «я».*

Ясно, что пока вырисовывается портрет ребенка, не самого удобного для репродуктивной педагогики, для традиционной дидактики передачи нормативных, не мотивированных и безличных знаний, умений, навыков.

Проблемное обучение здесь не панацея, ведь при этом подходе проблематизируется уже известное, и проблемы ставит перед учеником учитель, стремясь «озадачить» его в рамках нормативной программы, в пределе – без-

относительно к его личностным предпочтениям и интересам. В школьном обучении это способ не столько научить исследованию и решению проблем, сколько индивидуальными путями привести всех к освоению одного и того же образовательного стандарта.

Как отмечают А.В. Леонтович и А.С. Обухов, в процедурах развития исследовательской позиции учащихся посредством организации исследовательской деятельности **проблема исследования** ставится не учителем перед учеником, а находится ими совместно в рамках совместно определенной темы. Эта тема лежит в области пересечения сфер интересов обоих исследователей – взрослого и юного. Система дополнительного образования находится здесь в лучшем положении: учебное исследование не обязательно ни для педагога, ни для обучающегося. Если же в школьной системе учебное исследование – обязательный элемент какого-то практикума по школьному предмету, то в таком исследовании могут отсутствовать важнейшие элементы – осознанный выбор темы и возможность личности занять исследовательскую позицию. Школьный учитель может, при должном мастерстве, согласовать программные требования к темам исследований с интересами ученика. Но в дополнительном образовании детей у педагога принципиально больше возможностей, как полемически заостренно пишут многократно цитируемые авторы, «постоянно расшатывать и отвергать свои наработки»<sup>11</sup>, сохраняя тем самым свою собственную внутреннюю мотивацию и интерес к проблеме исследования.

Значит, *формирование исследовательской позиции ученика взаимосвязано с исследовательской позицией педагога, которая как бы удвоена: с одной стороны он находится в исследовательской позиции по отношению к общей с учеником теме и проблеме конкретного учебного исследования, а с другой – по отношению к самому педагогическому процессу, к самому себе во взаимодействии с ребенком.*

С точки зрения поиска и начальной психодиагностики юных исследователей, диагностически ценным признаком может служить *склонность данного ребенка к общению с педагогами, у которых выражена собственная исследовательская позиция. Такие педагоги сами стремятся находить неизвестное в известном, зачастую оставляют ученикам проблемы в требующем решения состоянии, охотно переходят за рамки программы и темы занятия и обладают другими качествами исследовательского подхода к жизни.*

Итак, с учетом опыта и идей авторов проанализированных нами работ, исходя из педагогического и консультационного опыта, сейчас список потенциально ценных критериев диагностики юных исследователей представляется следующим:

- наличие, с одной стороны, выраженной общей познавательной мотивации, любознательности, а с другой – иерархии (пусть и изменчивой) интересов по их силе, устойчивости, широте и глубине;
- осознанное (и, добавим, пристрастное) отношение к выбору темы исследования;
- выбор темы исследования, исходя из собственного познавательного интереса;
- попытки ставить достижимые цели, выдвигать проверяемые гипотезы, искать способы их проверки;

- стремление сделать собственный вклад в проведение исследовательской работы, самостоятельно выполнить сбор и/или обработку эмпирического материала;
- стремление получить достоверные данные и корректно их обработать;
- готовность учиться методам научной работы у руководителей и консультантов, осваивая соответствующие технические навыки и приемы;
- осознанное и достаточно полное для своего возраста владение изученным материалом;
- готовность участвовать в дискуссии не столько ради победы, сколько ради истины, корректно отстаивать свою точку зрения, принимать и учитывать содержательную критику;
- владение методами презентации результатов работы или осознанное стремление ими овладеть;
- устойчивая мотивация к поиску и разрешению проблемных ситуаций, а также к познанию нового, неисследованного в области своих интересов;
- склонность сомневаться в бездоказательных утверждениях, не подкрепленных связно изложенными фактическими или логическими аргументами;
- склонность к общению с педагогами, у которых выражена собственная исследовательская позиция;
- высокая личная активность в реализации своих познавательных, исследовательских интересов, иногда – в ущерб репродуктивной стороне учебной деятельности.

Приведенный список не претендует на полноту. Однако нам кажется, что он может служить ориентиром для учителей, педагогов дополнительного образования и психологов при наблюдении за деятельностью детей и оценке ее результатов, а также при составлении опросников для детей, опросных листов экспертов и других психодиагностических методик.

В перспективе в критериальный ряд необходимо включить и те черты личности, которые не столь прямо связаны со склонностями и мотивацией к исследовательской деятельности. Ориентирами здесь могут служить положения В.С. Мухиной и обсуждаемые в ее статье<sup>12</sup> данные о социально-психологических, характерологических и других особенностях личности взрослых ученых и представителей творческих профессий. В то же время в список более конкретных диагностических показателей необходимо включить свойства, не только позитивные с точки зрения адаптации к процессу исследования и социальной среде, но и те особенности личности творческого ребенка, которые делают его более ранимым, уязвимым, как это отмечено в ряде публикаций<sup>13</sup>. Важно, как это подчеркивают многие исследователи и практики, в частности Ю.Н. Белехов<sup>14</sup>, учитывать индивидуальные, в том числе стилевые особенности одаренных детей. Подобная диагностика позволяет педагогам лучше ориентироваться в выборе форм и методов работы с этими детьми, наносить им меньше психических травм.

Помимо личностных характеристик, на каком-то этапе движения к формированию искомого образа юного исследователя как предмета наших диагностических, исследовательских и практических усилий, мы подходим к

постановке задачи по дифференциальной диагностике типа мышления, которое можно назвать исследовательским. И здесь кажется полезным вспомнить определение мышления П.Я. Гальпериным как деятельности «чтобы узнать»<sup>15</sup> и его же предостережения о несводимости мышления, особенно творческого, к «броуновскому движению мысли»<sup>16</sup>, к пробам и ошибкам, к генерации идей. Мышление исследователя – это ориентировка в реальности на основе ее образа, к полноте которого стремится исследователь, ведомый сильнейшей внутренней мотивацией узнать, «как это устроено на самом деле». Единство операционально-логической и мотивационной сторон исследовательской деятельности ребенка проявляется в его исследовательской активности, исследовательской инициативности (А.Н. Поддьяков), которая «выступает как многоуровневая система с большим разнообразием компонентов, причем это разнообразие стремится к постоянному расширению»<sup>17</sup>. Таким образом, придется постепенно разработать конкретную реализацию предлагаемого ряда критериальных признаков в список диагностируемых частных проявлений общей исследовательской активности в разных сферах психики и поведения ребенка.

Понятно, что провести диагностику по предложенному критериальному ряду нельзя с помощью диагностических методик какого-то одного типа. Придется создавать и адаптировать уже существующие методики разного плана: психометрические, проективные, деятельностно-практические пробы, широко использовать экспертные методы. Особой проблемой станет вопрос о разумной достаточности методического оснащения. Для целей оперативной педагогической диагностики, вероятно, придется создавать и адаптировать методы структурированного диагностического интервью и методы контент-анализа результатов текстов детского исследования. Ясно, что такое под силу только достаточно широкому сообществу, включающему группы психологов и педагогов, заинтересованных в создании диагностического инструментария, адекватного целям психолого-педагогической поддержки юных исследователей.

<sup>1</sup> *Богоявленская Д.Б.* Исследовательская деятельность, как путь развития творческих способностей // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М., 2006. – С. 44–50.

<sup>2</sup> *Громова Л.А.* Критерии сформированности исследовательской деятельности // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М., 2006. – С. 108 – 110.

<sup>3</sup> *Белехов Ю.Н.* Чему и как учить юного Пушкина? или Учебное исследование как средство работы с интеллектуально одаренными детьми // Развитие творческих способностей школьников и формирование различных моделей учета их индивидуальных достижений. Вып. 2 / Отв. ред. Л.Е. Курнешова. – М., 2005. – С. 87–92.

<sup>4</sup> *Пшеничнер А.Б.* Самоопределение юного исследователя // Сборник материалов программы «Развитие одаренности» Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества за 2005 год. – М., 2005. – С. 57–60.

<sup>5</sup> *Леонтович А.В., Обухов А.С.* Исследовательская позиция личности и развитие исследовательской деятельности учащихся в современном образовательном пространстве // Сборник материалов программы «Развитие одаренности» Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества за 2005 год. – М., 2005. – С. 7–29. С. 5.

<sup>6</sup> Там же. – С. 10–11.



<sup>7</sup> Там же. – С. 11.

<sup>8</sup> Там же. – С. 13.

<sup>9</sup> Там же. – С. 15–16.

<sup>10</sup> Мухина В.С. Психологический смысл исследовательской деятельности для развития личности // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М., 2006. – С. 24–43. С. 26.

<sup>11</sup> Леонтович А.В., Обухов А.С. Исследовательская позиция личности и развитие исследовательской деятельности учащихся в современном образовательном пространстве // Сборник материалов программы «Развитие одаренности» Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества за 2005 год. – М., 2005. – С. 7–29. С. 18.

<sup>12</sup> Мухина В.С. Психологический смысл исследовательской деятельности для развития личности // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М., 2006. – С. 24–43.

<sup>13</sup> Леонтович А.В., Обухов А.С. Исследовательская позиция личности и развитие исследовательской деятельности учащихся в современном образовательном пространстве // Сборник материалов программы «Развитие одаренности» Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества за 2005 год. – М., 2005. – С. 7–29; Мухина В.С. Психологический смысл исследовательской деятельности для развития личности // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М., 2006. – С. 24–43; Лейтес Н.С., Бабаева Ю.Д., Юркевич В.С. Их трудно воспитывать // Психология одаренности детей и подростков / Под ред. Н.С. Лейтеса. – М., 1996. – С. 215–232.

<sup>14</sup> Белехов Ю.Н. Чему и как учить юного Пушкина? или Учебное исследование как средство работы с интеллектуально одаренными детьми // Развитие творческих способностей школьников и формирование различных моделей учета их индивидуальных достижений. Вып. 2 / Отв. ред. Л.Е. Курнешова. – М., 2005. – С. 87–92.

<sup>15</sup> Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Гальперин П.Я. Психология как объективная наука: Избранные психологические труды / Под ред. И.А. Подольского. – М.; Воронеж, 1998. – С. 272–317. С. 279.

<sup>16</sup> Там же. – С. 316.

<sup>17</sup> Поддьяков А.Н. Методологические основы изучения и развития исследовательской деятельности // Исследовательская работа школьников. – 2005. № 4 (14). – С. 39–46. С. 40.

**Бичерова Елена Николаевна,**

аспирант кафедры педагогической психологии Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского, педагог-психолог Брянского областного центра психолого-медико-социального сопровождения, г. Брянск

## **Психологическое сопровождение педагога в системе организации исследовательской деятельности учащихся**

В задачи психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса входит не только содействие преодолению трудностей в обучении детей, но и активизация личности в исследовании новизны и сложности меняющегося мира, а также формирование потребности личности создавать, изобретать новые оригинальные стратегии поведения и деятельности<sup>1</sup>. Это активное познавательное отношение к действительности необходимо поддерживать и развивать с детства.

«Для овладения областями высокой новизны, сложности и динамики адекватно содержание обучения, построенное на гибкой, динамичной, разнообразной, вариативной основе»<sup>2</sup>. Для успешной исследовательской деятельности, как подчеркивает А.Н. Поддьяков, необходима не только соответствующая мотивация, но и развитое мышление. Принципиальной особенностью, определяющей специфику познавательной деятельности человека в современных условиях, является то, что здесь часто необходимо управление сразу множеством новых и разнообразных объектов и явлений, связанных между собой. Это требует от субъекта отказа от простых канонических схем «одно действие – один эффект» («одна причина – одно следствие»)»<sup>3</sup>. Игнорирование этого факта при обучении детей приводит к ситуации, когда эффективность учебного процесса падает и имеет место школьная неуспеваемость. В данном контексте особое значение приобретает психологическое сопровождение профессиональной деятельности учителей.

Каждая психическая функция в процессе своего развития, как указывал Л.С. Выготский, имеет свой оптимальный этап развития, который приходится на период главенствующего положения этой функции в формировании психики. Поэтому на каждом возрастном этапе отдельные функции являются наиболее сформированными по сравнению с другими<sup>4</sup>. В этой связи важно своевременно осуществлять необходимое психологическое сопровождение образовательного процесса.

Сопровождение в нашем понимании – это система профессиональной деятельности специалистов, направленной на создание психолого-педагогических условий для успешного обучения, воспитания и развития ребенка в образовательном учреждении. Такими условиями, на наш взгляд, должны стать следующие:

- субъектный подход в воспитательно-образовательном процессе;
- индивидуальный и комплексный подход к каждому учащемуся;
- создание развивающей среды и благоприятного психологического климата.

Оптимальная организация воспитательно-образовательного процесса невозможна без соблюдения принципа индивидуального подхода, который предполагает знание индивидуальных особенностей и своеобразия жизненного опыта ребенка, понимания мотивов отдельных поступков ребенка и деятельности в целом, предвидения последствий педагогического воздействия. Требования индивидуального подхода теоретически достаточно ясны и не вызывают возражений у специалистов. Как показывает практика, намного сложнее его реализовать в педагогической деятельности. Часто приходится наблюдать, что диагностический процесс становится самоцелью в работе психолога. Результаты исследования имеют смысл только тогда, когда становятся основой для проведения коррекционной и развивающей деятельности, когда на основе диагностических данных составляются не просто характеристики, но и конкретные рекомендации, направленные на индивидуализацию обучения и воспитания<sup>5</sup>.

Особенность позиции психолога в системе образования заключается в том, что он не имеет прямых способов воздействия на ситуацию в процессе обучения и воспитания ребенка; не имеет полномочий разрабатывать методики и рекомендации, которые будут безусловно выполняться педагогами. Поэтому важно найти адекватные формы психологического воздействия, решающие задачи активации процесса обучения и воспитания детей, сопровождающие процесс их развития, а также позволяющие вскрывать искажения этого процесса, анализировать причины этих искажений и намечать способы их коррекции. Решение этих задач возможно лишь при опоре на знание закономерностей психического развития в онтогенезе, психологических особенностей возрастных этапов<sup>6</sup>.

Можно выделить два аспекта **психологической работы с учителями**: психологическая помощь педагогам, связанная с внедрением личностно-ориентированных технологий обучения в реальный учебный процесс, и психологическое сопровождение деятельности учителя по формированию активности и самостоятельности учеников, обусловленных их интеллектуальной инициативой и познавательными интересами.

Обучение представляет собой личностно-коммуникативное взаимодействие педагогов и учащихся, воплощающееся в психолого-дидактических ситуациях, организуемых педагогом. Взаимопонимание педагога и учащихся в образовательном процессе достигается через рефлексию информационных отношений между ними. Объектом обучения в этом случае выступает учебный материал, через который возможна профессиональная самореализация педагога и становление субъектности ученика<sup>7</sup>.

Педагогу следует проявлять личную активность, субъектность в осуществлении профессиональной деятельности для того, чтобы быть адекватным современным требованиям и условиям жизни. Однако многие авторы (А.А. Деркач, Е.И. Рогов, Г.Н. Прокументова) указывают на то, что уровень профессионального развития, самоопределения и самосознания у педагогов

различен. Этот уровень определяет степень самостоятельности личности или ее потребность в профессиональном сопровождении и поддержке со стороны специалистов. У педагогов проявляется разная степень готовности к изменениям. В связи с этим необходима система психологического сопровождения и поддержки учителей в условиях изменения требований к их профессиональному развитию<sup>8</sup>.

Профессиональное развитие – это актуальный уровень выраженности качеств личности, существенно связанных с ее профессиональной успешностью (А.А. Деркач). Внутренними условиями достижения профессионального развития считают мотивацию достижения, активность человека, профессиональное целеполагание и построение своего профессионального пути по восходящей траектории (А.А. Деркач, Б.Ф. Ломов). Личностными формами проявления активности являются инициатива, ответственность, уровень притязаний, саморегуляция в деятельности и удовлетворенность ее результатами (А.А. Деркач). Особую актуальность проблема развития личности как профессионала приобретает в исследованиях процессов реформирования современного образования, так как только существенные изменения педагогической деятельности позволяют говорить о реальных и системных изменениях в нем (В.И. Слободчиков, В.Е. Ключко, Г.Н. Прокументова, О.М. Краснорядцева, С.П. Шуляева)<sup>9</sup>.

При решении данной проблемы наиболее адекватной стратегией, позволяющей человеку управлять своим личностным и профессиональным развитием, инициировать изменения собственной деятельности, является психологическое сопровождение данного процесса. На сегодняшний день развитие психологического сопровождения изменения педагогической деятельности в рамках развития исследовательской деятельности учащихся в массовом организованном образовании видится важнейшей задачей. Результатом психологически сопровождаемого исследовательского обучения в образовательном учреждении явится положительная динамика личной активности педагогов. Следствием этого станет изменение их деятельности, которое приведет к созданию благоприятных условий для развития личности учащихся как результата педагогической деятельности (будет достигнуто повышение уровня мотивации учения и мотива достижения успеха, а также повышение уровня исследовательской активности школьников).

<sup>1</sup> Косарецкий С.Г. Задачи системы психолого-педагогического сопровождения ребенка в условиях модернизации образования // <http://humanities.edu.ru>.

<sup>2</sup> Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. – М., 2006. – С. 218.

<sup>3</sup> Поддьяков А.Н. Развитие исследовательской инициативности в детском возрасте: Дисс. ... д.психол.н. – М., 2001. Электр. версия: <http://www.aspirantura.spb.ru/dissers/poddiakov.rar>.

<sup>4</sup> Выготский Л.С. История развития высших психических функций // Выготский Л.С. Собр. соч.: В 6 т. Т. 1. – М., 1984.

<sup>5</sup> Психологическая диагностика детей и подростков / Под ред. К.М. Гуревича, Е.М. Борисовой. – М., 1995.

<sup>6</sup> Матвеева О.А., Львова Е.А. Комплексное психологическое воздействие на систему «ребенок – родитель – учитель». Модель психолого-педагогического сопровождения // Вестник психосоциальной и коррекционно-реабилитационной работы. – 2004. № 1. – С. 36–46;

Методические рекомендации по психолого-педагогическому сопровождению обучающихся в учебно-воспитательном процессе в условиях модернизации образования // Вестник образования. – 2003. № 18. – С. 53–66.

<sup>7</sup> Глухова Е.С. Психологическое обеспечение педагогической деятельности // Профорентация и психология: теория и практика. Материалы III региональной научно-практической конференции / Науч. ред. Б.А. Разумов. – Томск, 2001. – С. 79 – 83.

<sup>8</sup> Глухова Е.С. Психологическое сопровождение инноваций // Развитие инновационного движения муниципальной системы образования (на примере города Томска): Сборник научно-методических статей. – Томск, 2002. – С. 69–74.

<sup>9</sup> Там же.

Газизов Альберт Халяфович,

аспирант Московского психолого-социального института, г. Москва

## Психодиагностическое изучение мотивации беспомощного поведения

Исследовательская активность проявляется в различных формах инициативного поведения субъекта. Инициативное поведение особо значимо, когда человек сталкивается с проблемными ситуациями, требующими от него самостоятельности в их решении. Однако существует противоположная поведенческая реакция в подобных ситуациях – *беспомощное поведение*.

Беспомощностью, или беспомощным поведением, называют такое поведение, в котором человек по тем или иным причинам не полностью использует имеющиеся в его распоряжении возможности и свои способности для решения возникающих у него жизненных проблем и практически бездействует там, где надо было бы проявить инициативу и активность для достижения поставленных целей.

Беспомощное поведение человека может проявляться по двум основным типам причин. Одни из них связаны с ситуацией, в которой оказался человек, другие порождаются его собственными индивидуальными особенностями.

В качестве возможных ситуационных причин беспомощного поведения могут выступать:

- обстановка, оказавшись в которой, человек не в состоянии найти удовлетворительный выход из нее;
- появление ситуации, в которой человек фактически не может разобраться, хотя сама эта ситуация потенциально может содержать в себе возможность выхода из нее;
- возникновение ситуации, которая уводит человека от правильного решения проблемы;
- непредсказуемость и изменчивость самой ситуации, ее случайные преобразования, происходящие таким образом, что в данной ситуации становится трудно или вообще невозможно сориентироваться и принять какое-либо определенное решение.

Среди возможных индивидуально-психологических причин беспомощного поведения обычно выделяют:

- преобладание мотива избегания неудачи над мотивом достижения успехов;
- низкая самооценка и заниженный уровень притязаний;
- высокая тревожность;
- неуверенность человека в себе;
- отсутствие у человека сильного желания и стремления выйти из сложившейся ситуации;



- частые неудачи в прошлом в подобных или аналогичных ситуациях.

Выделяют разные виды беспомощного поведения, отличные по характеру лежащих в основе такого поведения причин: когнитивная беспомощность и приобретенная беспомощность.

*Когнитивная беспомощность* характеризуется психологическим состоянием человека в такой социальной ситуации, где он, имея возможность самостоятельно решить возникшую проблему, почему-то бездействует и не пытается ее решать даже мысленно, не полностью использует имеющиеся у него для этого знания.

*Приобретенная беспомощность* – устойчивое психологическое состояние, приобретенное человеком в результате неблагоприятного прошлого жизненного опыта. Если человек неоднократно оказывался раньше в сложных жизненных ситуациях, по тем или иным причинам был не в состоянии их разрешить, то это обстоятельство накладывает отпечаток на его настоящее поведение. Выделяют также «выученную беспомощность» – форму поведения, при которой человек ведет себя беспомощно потому, что каким-то образом приобрел соответствующую форму поведения.

Жизненный опыт человека, если он состоит в том, что его действия никак не влияют на ход событий и не приводят к желательным результатам, усиливают ожидание неподконтрольности субъекту результатов его деятельности. В результате этого возникает тройственный – мотивационный, когнитивный и эмоциональный – психологический дефицит. Мотивационный дефицит проявляется в торможении попыток активного вмешательства человека в ситуацию. Когнитивный дефицит обнаруживается в трудностях последующего научения тому, что в аналогичных ситуациях действие может оказаться эффективным. Эмоциональный дефицит проявляется в возникающем из-за бесплодности собственных действий подавленном состоянии.

Существуют личностные факторы, благоприятствующие приобретению человеком выученной беспомощности. К таким факторам относится, прежде всего, внутренний или внешний локус контроля. Более всего поддаются индуцирующему беспомощность воздействию те индивиды, которые слишком поспешно объясняют свою неудачу недостаточностью своих собственных способностей, вместо того чтобы попытаться приписать ее слабому старанию или же большой сложности выполняемого задания.

Мы предполагаем, что беспомощное поведение является отрицательной полярностью, поведения основанного на уклонении от принятия помощи со стороны. В качестве амбивалентных составляющих мотива отвечающего за подобные поведенческие модели можно обозначить мотив уклонения от принятия помощи со стороны и мотив беспомощного поведения.

В понимании происхождения беспомощного поведения еще много неясного, скажем, о позитивной или отрицательной роли обозначенного поведения. Крайняя степень выраженности мотива беспомощного поведения, вероятнее всего, носит патологический характер. Определенная представленность этого вида мотива в мотивационной сфере человека (в совокупно-

сти с другими мотивами социального поведения) может выступать одним из факторов успешной жизнедеятельности.

Нами предложена методика для определения мотивационных тенденций беспомощного поведения и поведения, направленного на уклонение от принятия помощи со стороны, которая представляет собой бланковый опросник с описанием 12 ситуаций, в которых испытуемому предлагается высказать предположение по поводу своего поведения в сложной жизненной ситуации, со стандартизированными вариантами ответов (уклонение от принятия помощи; предвидение ситуации; обращение за помощью).

### Методика «Мотив беспомощного поведения»

*Инструкция.* Данный опросник выявляет наиболее типичные способы реагирования человека в различных жизненных ситуациях. Из возможных вариантов следует выбрать тот, который с точки зрения вашего жизненного опыта наиболее адекватен к данной ситуации.

#### *Текст опросника*

1. Если у человека украли бумажник, ему следует:
  - а) самостоятельно решить возникшую проблему
  - б) обратится к кому-либо за помощью
  - в) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
  
2. Человеку, на которого напала бродячая собака, следует:
  - а) самостоятельно решить возникшую проблему
  - б) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
  - в) обратится к кому-либо за помощью
  
3. Человеку, потерявшему работу, следует:
  - а) обратится к кому-либо за помощью
  - б) самостоятельно решить возникшую проблему
  - в) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
  
4. Человеку, отставшему от поезда, следует:
  - а) обратится к кому-либо за помощью
  - б) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
  - в) самостоятельно решить возникшую проблему
  
5. Человеку, которому в автобусе прищемило ногу, следует:
  - а) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
  - б) самостоятельно решить возникшую проблему
  - в) обратится к кому-либо за помощью
  
6. Что лучше предпринять в незнакомом городе человеку, который не знает, как добраться до нужного ему места?
  - а) самостоятельно решить возникшую проблему
  - б) обратится к кому-либо за помощью

- в) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
7. Человеку, которому необходимо наладить серьезно испорченные отношения со знакомым, от которого зависит решение его проблемы, следует:
- а) попросить об этом общих знакомых
  - б) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
  - в) самостоятельно решить возникшую проблему
8. Оставшемуся в чужом городе без денег человеку следует:
- а) самостоятельно решить возникшую проблему
  - б) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
  - в) обратится к кому-либо за помощью
9. Как поступить в сложном пешем походе туристу, понявшему, что рюкзак слишком тяжел для него?
- а) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
  - б) самостоятельно решить возникшую проблему
  - в) обратится к кому-либо за помощью
10. Человеку, оказавшемуся в глубокой строительной канаве, следует:
- а) обратится к кому-либо за помощью
  - б) самостоятельно решить возникшую проблему
  - в) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
11. Человеку, который, упав на скользкой дороге, ушиб руку, следует:
- а) самостоятельно решить возникшую проблему
  - б) обратится к кому-либо за помощью
  - в) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
12. Человеку, которому тяжело подняться по крутым ступенькам, следует:
- а) обратится к кому-либо за помощью
  - б) заранее исключить возможность возникновения подобной ситуации
  - в) самостоятельно решить возникшую проблему

#### *Обработка результатов*

Шкала мотива беспомощного поведения: (1б, 2в, 3а, 4а, 5в, 6б, 7а, 8в, 9в, 10а, 11б, 12а) – 2 балла, (1в, 2б, 3в, 4б, 5а, 6в, 7б, 8б, 9а, 10в, 11в, 12б) – 1 балл.

Шкала мотива уклонения от принятия помощи со стороны: (1а, 2а, 3б, 4в, 5б, 6а, 7в, 8а, 9б, 10б, 11а, 12в) – 2 балла, (1в, 2б, 3в, 4б, 5а, 6в, 7б, 8б, 9а, 10в, 11в, 12б) – 1 балл.

**Синицина Ольга Вадимовна,**

ведущий инспектор отдела профобучения и психологической поддержки,  
центр занятости населения ЦАО, г. Москва

## **Исследование влияния мотивации на продуктивность интеллектуальной деятельности младших школьников**

Характер влияния мотивации на деятельность субъекта – одна из психологических проблем, которая активно изучается экспериментально. По свидетельству А. Анастаси и С. Урбины<sup>1</sup>, ссылающих на внушительный список англоязычных работ, растет признание роли мотивации учащихся в школьном обучении. И практикам, и теоретикам становится очевидна недостаточность (а порой и неадекватность) использования традиционных тестов интеллекта для определения будущей успешности в учебной деятельности, готовности к школе, отборе в специальные классы и т. д. без учета влияния мотивации.

Различные исследователи в своих экспериментальных схемах определяли мотивационный фактор по-разному. Например, изучение влияния мотивирующей экспериментальной инструкции. В качестве независимых переменных выступали два основных параметра мотивации: сила мотивации и содержательная направленность формируемого (или измеряемого) мотива. Среди зависимых переменных выделяют различные аспекты продуктивности интеллектуальной деятельности и ее структурные особенности.

Проведенные разными авторами в различное время исследования состоят в признании неоднозначности влияния мотивационных переменных на ход и результаты деятельности субъекта. С одной стороны, мотивация является необходимым и позитивным фактором возникновения и развертывания любой деятельности. С другой стороны, были получены многочисленные данные о возможном негативном влиянии мотивации на ход и результат деятельности.

Так, в исследованиях О.К. Тихомирова<sup>2</sup>, Т.Г. Богдановой<sup>3</sup>, Э.Д. Телегиной<sup>4</sup>, посвященных изучению воздействию мотивации на ход и результат мыслительной деятельности. имеют место два ставших базовыми положения:

1 – мотивация субъекта может быть модифицирована или создана экспериментальным путем;

2 – экспериментальная мотивация положительно влияет как на ход мыслительного процесса, так и на его результат.

Мы провели свое эмпирическое исследование, задачами которого стали: 1 – исследовать влияние мотивационных установок на процесс решения конвергентных задач; 2 – установить наличие или отсутствие зависимости мотивационных эффектов от успешности / неуспешности интеллектуальной деятельности.

В качестве экспериментальной модели мотивации субъекта была использована методика столкновения мотивов Л.И. Божович<sup>5</sup> и В.Э. Чудновского.

В качестве экспериментальной модели мыслительной деятельности была представлена авторская методика в виде трех комплектов однотипных задач вербального и невербального характера поиска.

Предназначенные задачи мы условно разделили на субтесты:

1) «Недостающие детали» – представлен в виде незаконченных рисунков – ребенку предлагалось дорисовать недостающую деталь в рисунке;

2) «Сравнение понятий» – предлагалось сравнить значения различных пар слов. Сравнимые объекты: пальто – платье; собака – лев; топор – пила; апельсин – банан; стол – стул; север – запад.

3) «Сходства и различия» – предлагалось определить сходства и различия в значениях слов пар слов. Сравнимые объекты: яблоко – вишня; утро – вечер; трамвай – автобус; ботинок – карандаш; поезд – самолет.

4) «Выделение признаков» (вербальный вариант) – ребенку предлагалось сравнить и систематизировать ряд слов на основании общего признака. Сравнимые объекты: сад (растения, садовник, собака, забор, земля); река (берег, рыба, рыболов, тина, вода); город (автомобиль, здания, толпа, улица, велосипед); деление (класс, делимое, карандаш, делитель, бумага); чтение (глаза, книга, текст, очки, слово); кольцо (диаметр, алмаз, проба, окружность, золото).

5) «Толкование пословиц» – выявлялось умение понимать и оперировать переносным смыслом пословиц и метафор. Целью данного субтеста было умение ребенка понимать условности и развитие познавательной активности. Субтест был представлен в форме пословиц и метафор. Сравнимые объекты:

- пословицы «Куй железо, пока горячо», «Тише едешь – дальше будешь», «Волков бояться – в лес не ходить», «Семь раз отмерь – один раз отрежь», «За двумя зайцами погонишься, ни одного не поймаешь», «Не красна изба углами, а красна пирогами», «Встречают по одежке, провожают по уму»;

- метафоры «Все нужно делать вовремя», «Нужно подумать, прежде чем что-то сделать», «Все нужно делать не торопясь», «Умный человек всегда выглядит хорошо», «Важна не обстановка, а гостеприимство», «Глаза боятся, а руки делают», «Сделай одно дело, переходи к другому».

В первом субтесте ребенку предлагалось дорисовать в рисунке недостающую деталь. Во втором субтесте предлагалось сравнить значения различных пар слов. В третьем субтесте определить сходства и различия в значениях слов. В четвертом субтесте ребенку предлагалось сравнить и систематизировать слова на основании общего признака. В пятом субтесте выявлялось умение понимать и оперировать переносным смыслом текста.

Экспериментальные задания состояли в свободном последовательном выборе и решении испытуемым мыслительных задач. Эксперимент протекал в виде игровых дополнительных заданий и проводился в разные дни и со сменой мотивационных установок.

В эксперименте участвовали 22 испытуемых 4-го класса прогимназии № 1882.

В ходе наблюдения во время эксперимента были замечены следующие тенденции.

При решении задач с мотивационной установкой «решаем задачи» дети выражали свою заинтересованность в результатах деятельности. В поведении преобладала настойчивость и собранность.

При решении задач с мотивационной установкой «контрольная работа» дети тоже выражали свою заинтересованность в результатах деятельности.

При решении задач с мотивационной установкой «соревнования» дети оставались безучастными к результатам деятельности, решая задачи по инструкции экспериментатора, создавая себе дополнительную мотивацию. Так, например, одна из реплик ребенка: «*А когда будет награждение?*» И еще очень важный момент в том, что мотивационная установка «соревнование» проводилась в самом конце и у детей был шанс научиться алгоритму решения задач.

Как выяснилось в ходе эксперимента, при решении задач некоторые дети начинали решение с более легких задач, трудные оставляли на потом. Данный аспект может говорить о соотношении уровня «притязаний» и «достижений». Так, мы предполагаем, что при несколько завышенном уровне «притязаний» человек не решает более легких задач, а активно принимается за решение более сложных задач, не смущаясь неудачей. При пониженном уровне «притязаний» испытуемый останавливается на решении более легких задач, не требующих напряжения. В нашем исследовании такая тенденция прослеживалась.

При решении субтеста «Сравнение понятий» младшие школьники, вместо выделения общего, обычно указывают на различия объектов (например: корова – лошадь «они разные ... у них разная форма»; лыжи – коньки «... у них разная форма ... это предметы ... короткие, длинные»), поскольку за операцией различения стоит наглядно-действенное и наглядно-образное мышление.

Проявился психологический факт, что раньше созревает различение, а затем обобщение. Поэтому для школьников особенно трудными были задачи, в чем сходство и отличие таких категорий: «поэма – статуя»; «муха – дерево»; «поощрение – наказание».

Операция обобщения у школьников принимает форму выделения общих признаков (форма, цвет, вкус, размер, и т. д.). Например, словосочетание: «яблоки – вишня» – «одинаковые – потому что это фрукты, разные по вкусу и формой».

Затруднения вызывала классификация предметов – за этим, вероятнее всего, кроется еще наглядное сравнение или введение предметов в общую наглядную ситуацию, а словосочетания и рисунки находятся в условиях конфликта – их очень трудно сравнивать. При сравнении слов испытуемый соскальзывает со сходства на различия или наоборот, отвлекаясь на незначительные, второстепенные моменты.

Данный аспект можно охарактеризовать инертностью и вязкостью мышления характерной для детей данного возраста.

При решении субтеста «Пословицы и метафоры» мы хотели выяснить соотношение двух особенностей: умения мыслить и потребности и желания думать самостоятельно. При анализе субтеста был получен хороший результат, который позволяет нам судить, что в данном классе познавательная активность доминирует в половине случаев.



В результате анализа полученных данных были сделаны следующие выводы. При решении задач на конвергентное мышление меньшие затруднения возникали в задачах вербального характера, что, вероятно, связано со спецификой обучения в данном учебном заведении.

Выявлена зависимость мотивационных установок на ход и решение задач. Содержательные особенности и сила мотивации могут оказывать как позитивное, так и негативное влияние на продуктивность и динамические особенности интеллектуальной деятельности. При мотивационной установке «контрольная работа» и «решение задач» продуктивность и поисковая активность возрастает.

<sup>1</sup> Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. – СПб., 2001.

<sup>2</sup> Тихомиров О.К. Психология мышления. – М., 1984.

<sup>3</sup> Богданова Т.Г. Целеобразование при различной мотивации: Дис... канд. психол. наук. – М., 1978.

<sup>4</sup> Телегина Э.Д., Волкова Т.Г. Мотивация и процессы целеобразования // Психологические механизмы целеобразования / Под ред. О.К. Тихомирова. – М., 1976.

<sup>5</sup> Богданова Т.Г. Целеобразование при различной мотивации: Дис... канд. психол. наук. – М., 1978.

Гущина Юлия Игоревна,

студентка 5 курса Российского государственного гуманитарного университета,  
г. Москва

## Психологический анализ ошибок решения «косвенных» задач по математике младшим школьником

Эффективность организации и сопровождения исследовательской деятельности в значительной степени определяется пониманием психологических механизмов этой деятельности. Мы рассматривали культурно фиксированные психологические механизмы на примере решения школьных «косвенных» математических задач, а также ошибок, которые регулярно появляются при их решении. С одной стороны, такие задачи характеризуются четкой структурой и последовательным приближением к решению. С другой стороны, установлено, что успешность решения «косвенной» задачи не зависит от степени сформированности у решателя тех или иных интеллектуальных навыков и операций. «Косвенная» задача в своей структуре имеет функциональные отношения – зависимости между репрезентируемыми в ней объектами и отношениями между этими объектами, и построена она по принципу соотнесения «карта – территория». Под «картой» мы подразумеваем условия решаемой задачи (описанные в тексте объекты и отношения между ними) и формальную запись решения; под «территорией» – знания решателя об устройстве реального мира (то есть о реальных объектах и отношениях между ними). Эти «карты» и «мир» сообщаются между собой и друг с другом посредством референтности, и таких соотношений между ними – множество (поскольку объективно может существовать несколько вариантов верного решения одной задачи и неограниченное количество ошибочных решений). Шаблонность, автоматичность решения «косвенных» задач легко скрывает значительность и универсальность ошибок, появляющихся в ходе их решения.

Соответственно, встает вопрос о том, какие факторы запускают механизмы решения, ведущие к неминуемому «провалу» решателя? Единственным «материалом», доступным для анализа, является сам процесс решения и ошибки, допускаемые в его ходе. На основе этого анализа мы старались создать типологию так называемых «триггеров» в «косвенных» математических задачах.

**Гипотезы.** Решение задачи основывается на составлении решателем мысленной репрезентации важных для нахождения ответа фактов (или объектов) и отношений между ними. «Триггерами» при этом могут быть два типа факторов: «лингвистические» и «структурные» (т. е. заключенные в структуре условий задачи).

К «лингвистическим» факторам были отнесены:

1 – «слова-ловушки»: приставки приближения/удаления объекта (слова

типа «прилетели», «отдал») и слова типа «все», «еще», «всего», «осталось»;

2 – вопрос в задаче на *соотношение* «больше – меньше»;

3 – ситуации, описанные в условии задачи и в вопросе, *разделены во времени*.

К «структурным» факторам относятся:

1 – решатель *не различает «карту» и «территорию»:*

а) младший школьник *не может правильно оценить степень требуемой от него абстракции* объектов задачи. Если задачи, в которых действия производятся с явно абстрактными объектами (типа чисел), будут решаться более успешно, чем аналогичные «предметные», то эта гипотеза подтверждается;

б) *противоречие знаний об устройстве реального мира и содержания условий задачи* делает бессмысленным референцию из «мира» в «карту» и, соответственно, создает невозможность адекватной формально-математической записи решения такой задачи. В этом случае ребенок-решатель научается игнорировать несовпадение «карты» и условий реального мира. Например: «По двору гуляли петух и курица. У петуха две ноги, а у курицы четыре. Сколько ног гуляло по двору?»;

2 – в «косвенной» задаче для построения адекватной «карты» *необходима апелляция к скрытым, неявным отношениям между объектами*. Например: «В коридоре стоят 8 башмаков. Сколько детей играет в комнате?» Гипотеза подтверждается, если решатель игнорирует скрытые отношения между объектами;

3 – в тексте задачи *непоследовательность изложения информации*, существенной для составления репрезентации приводит к интерференции в рабочей памяти и, следовательно, к тому, что дети при составлении мысленной репрезентации («карты») полагаются на поверхностную лингвистическую репрезентацию. Тогда изменение последовательности подаваемой информации приведет к исчезновению феномена «косвенности» (т. е. «прямого перевода» слов-маркеров в арифметические действия). Гипотеза подтверждается, если успешнее решаются задачи с последовательным изложением информации. Сравни задачу «Сначала с дерева улетело семь птичек, а потом пять птичек. Сколько птичек улетело?» (непоследовательность подаваемой релевантной информации) с задачей «Сколько птичек улетело, если сначала улетело семь, а потом пять?» (последовательная подача релевантной информации).

**Эксперимент** проводился с апреля по май 2005 года. *Испытуемые:* 30 учащихся 1 класса общеобразовательной средней школы № 694 г. Москвы.

*Методика:* процедура состоит из двух частей:

1 – диагностика сформировавшихся интеллектуальных операций и умения делать формально правильную математическую запись решения;

2 – решение восьми «косвенных» задач (на каждую гипотезу о «структурных» триггерах по две задачи; гипотеза о «лингвистических» триггерах проверяется одновременно с проверкой гипотезы о «структурных»: если «лингвистические» триггеры не регулярно приводят к типичным ошибкам, то гипотеза об их существовании не подтверждается). Общее количество анализируемых задач – 330.

*Ретестирование (апрель – май 2006 года).* Методика осталась прежней (в два этапа), испытуемыми были 20 учеников 1 класса той же школы, общее количество анализируемых задач – 180.

*Изменения:* А) Из анализа были исключены «лингвистические» факторы: они содержатся практически в каждой экспериментальной задаче (такова специфика текстовой арифметической «косвенной» задачи), а потому невозможно с достоверностью определить, результатом воздействия каких именно – «лингвистических» или «структурных» – факторов были возникшие ошибки решения. Б) Также больше не анализировались «числовые» и «предметные» задачи, поскольку результаты первого тестирования оказались однозначными в их отношении, и повтор не принес бы каких-то новых интересных данных.

Таким образом, в повторном эксперименте проверялось действие только «структурных» триггеров в задачах на последовательность подачи информации, со скрытыми апелляциями к отношениям между объектами и задачах на различение «карты» и «территории».

**Результаты первого тестирования и обсуждение.** Наибольшую трудность для испытуемых представляли, во-первых, задачи на различение «карты» и «территории» (успешно решенных всего 11,6%). Противоречия такого рода большинство испытуемых (88,4%) решали тем, что игнорировали реальные свойства объектов и следовали законам формальной логики. Таким образом, наша гипотеза о несовпадении «карты» и «территории» как о «структурном» триггере в «косвенной» задаче подтвердилась. Во-вторых, сложными были задачи с апелляциями к скрытым отношениям между объектами (правильно решенных – 16,6%). Правильно решенных задач, содержащих лингвистические факторы «косвенности», – 36%. Наиболее легкими оказались «предметные» задачи: 56,6% верных решений. Интересно, что «числовые» задачи, вопреки ожиданиям, решались менее успешно, чем «предметные»: 46,6% правильно решенных. Соответственно, неоднозначным представляется вопрос о значимости для младшего школьника визуальных образов при решении задач. Процент правильно решенных задач с последовательной подачей релевантной информации, как и следовало ожидать, оказался выше, чем процент правильно решенных задач с непоследовательной информацией: 35% и 30% соответственно. Вероятно, что на другой выборке процентное соотношение могло бы оказаться другим.

Таким образом, были выделены три типа триггеров ошибочных решений в «косвенных» задачах: «лингвистические» и два вида «структурных» (противоречие «карты» и «территории»; апелляция к скрытым отношениям между объектами).

**Результаты ретестирования и обсуждение.** Наиболее сложными для школьников оказались, как и в первом тестировании, задачи на различение «карты» и «территории» (верно решенных всего 2,5%!). Возможная причина устойчиво низкой успешности решения подобных задач – контринтуитивность их условий: они противоречат здравому смыслу. Первоклассники «справляются» с этим абсурдом, игнорируя его и поступая, как научили в школе (т. е. в этих задачах начинают формально использовать правила арифметики, не обращая внимания на «предметную бессмыслицу» своих подсчетов).

Как и в первом тестировании, на втором месте по сложности остались задачи с апелляциями к скрытым отношениям между объектами (правильно решенных – 20%). Их решение требует от решателя: а) больших ресурсов памяти и большего количества мыслительных операций для обработки данных; б) данные для обработки решатель должен отбирать сам; в) в этих задачах принципиально использование решателем одновременно знаний из собственного опыта обыденной жизни (практические навыки, логика обыденной жизни) и чисто формальных мыслительных операций. При этом успех решателя зависит от того, сумеет ли он связать имеющиеся у него навыки формально-математического мышления с практикой. Другими словами, сумеет ли он построить адекватную схему (модель) решения, опираясь на свой практический опыт. Таким образом, то, что задачи со скрытыми апелляциями к отношениям между объектами оказались наиболее трудными для детей, говорит о проблеме понимания школьниками *смысла* арифметических действий, т. е. их связи с реальностью. Спорная значимость различий в успешности решения задач с *последовательной подачей релевантной информации* и задач с *непоследовательной информацией*: 67,5% и 55% соответственно. Вероятно, изменение порядка сообщаемой информации делает структуру задачи более психологически доступной для решателя (этим и объясняется устойчиво более высокий процент верных решений задач с последовательной подачей информации, чем с непоследовательной). Однако сам способ «затемнения-высветления» существенных для правильного решения элементов задачи и связей между ними должен быть более наглядным и тонким, чтобы различия в задачах этих двух типов стали очевидными.

Выделенные триггеры ошибочных решений «косвенных» математических задач могут служить четкими ориентирами для построения эффективной стратегии преподавания решения текстовых арифметических и алгебраических задач.

**Могилева Вера Николаевна,**

кандидат психологических наук, доцент кафедры коррекционной психологии и педагогики Воронежского государственного педагогического университета, г. Воронеж

## **Роль исследовательской деятельности в динамике личностных изменений участников телекоммуникационного проекта-олимпиады «Психология»**

Более десяти лет существуют Воронежские телекоммуникационные олимпиады по различным школьным предметам под руководством профессора, доктора педагогических наук А.В. Могилева. Но лишь недавно появилась идея создания телекоммуникационной викторины по психологии. В 2005/2006 учебном году параллельно олимпиаде по психологии проводилось эмпирическое психолого-педагогическое исследование динамики личностных особенностей подростков и учащихся юношеского возраста в ходе участия в телекоммуникационном проекте.

Вопрос динамики развития психологических особенностей подростков, участвующих в проектной работе является на данный момент мало изученным. Существуют ли значимые отличия у участников исследовательской и проектной деятельности по сравнению со своими сверстниками? В каком возрасте учащиеся более восприимчивы к такой форме педагогического воздействия? Каковы особенности межличностного общения внутри группы? Каковы мотивы участия в исследовательской или проектной работе у учащихся разных возрастов? Какие именно личностные особенности наиболее подвержены изменениям в ходе исследовательской деятельности или проектирования? На эти вопросы мы попытались найти ответы в психолого-педагогическом исследовании, проведенном с участниками телекоммуникационной олимпиады «Психология».

Телекоммуникационная викторина состоит из нескольких туров: 1 – приветствие команд; 2 – блиц-турнир (10 вопросов); 3 – проведение исследования по заданной теме; 4 – подведение итогов.

Задания для турнира высылались командам в виде разъяснительных писем-обращений по электронной почте, в которых содержалась как организационная, так и мотивирующая составляющая. По окончании установленного на выполнение задания срока команды присылали выполненные задания в виде текстовых файлов, презентаций или web-сайтов. В течение нескольких дней производилась оценка полученных материалов, и результаты всех команд в каждом туре рассылались в форме электронной таблицы командам-участницам. Также команды имели возможность оценить работу команд-соперниц, при финальном подсчете баллов учитывались как оценки заданий жюри, так и оценки участников турнира.



В проекте участвовали учащиеся 8–11 классов. Изначально мы предположили, что учащиеся 8–9 класса более восприимчивы к новым методам обучения, и их личностная динамика будет более ярко выраженной по всем исследуемым показателям, нежели у учащихся 10–11 классов.

Всего в проекте и психолого-педагогическом исследовании приняли участие 97 учащихся. В возрастной группе I (8–9 классы) – 34 девочки и 10 мальчиков, а в возрастной группе II (10–11 классы) – 42 девочки и 11 мальчиков. Таким образом, в исследовании приняло участие 76 девочек и 21 мальчик. Участниками исследования стали учащиеся общеобразовательных школ разных городов России (Перми, Ангарска, Красноярска, Новосибирска, Омска, Уссурийска, Новой Усмани).

Все участники проекта самостоятельно приняли решение участвовать в телекоммуникационном турнире по психологии, то есть проявили личный интерес к данной дополнительной учебной форме деятельности, и были объединены в творческие группы педагогом-психологом своего учебного заведения, который находился во главе каждой команды-участницы. Каждый педагог-психолог предварительно прошел соответствующее обучение по программе Intel «Обучение для будущего».

Собственно исследование проводилось дистанционно, как и проведение самого турнира – при помощи телекоммуникационных технологий, электронной почты. На местах корректное выполнение и проведение исследования контролировали педагоги-психологи, работающие с командами, которым были высланы письма-инструкции с рекомендациями и указаниями к выполнению ребятами методик.

В задачу исследования входило изучение динамики личностных особенностей участников в условиях телекоммуникационной проектно-исследовательской деятельности. При выборе методик мы руководствовались дистанционным характером исследования, особенностями компьютерных коммуникаций, а также возрастными особенностями учащихся. Следует отметить, что деятельность по реализации учащимися исследовательского проекта длилась четыре месяца, что также повлияло на выбор методик и собственно на определение предмета исследования. К личностным особенностям относят, как правило: способности, темперамент, характер, волевые качества, эмоции, мотивацию и социальные установки. С учетом того, что исследование проводилось в достаточно короткие сроки, мы предположили, что за этот период вероятнее всего изменениям будут подвержены более гибкие личностные особенности. В результате предметом нашего диагностического исследования стали такие личностные особенности, как творческие способности, ценностные ориентации, мотивация.

В ходе исследования мышления была обнаружена положительная динамика результатов по критерию гибкости при выполнении вербального теста и критерию оригинальности при выполнении невербального задания. При этом во второй возрастной группе (учащиеся 10–11 классов) результаты выше, нежели в первой возрастной группе (учащиеся 8–9 классов), что соответствует возрастным особенностям.

Интересным было распределение выбора ценностей и динамика ценностных ориентаций. В первой возрастной группе (8–9 классы) выражен-

ными явились абстрактные терминальные ценности и этические инструментальные ценности. Особенностью старшего подросткового возраста является потребность в идеалах, завышенные этические представления, что и отразилось в выраженности этических ценностей. Абстрактные терминальные ценности также характерны для этого возраста, это ценности-цели, которые являются расплывчатыми и неясными в этом возрасте, это идеальные, не конкретизированные абстрактные представления о будущем. Следует отметить, что после участия в турнире, количество выборов абстрактных терминальных ценностей снизилось, в то время как процент терминальных ценностей в целом остался прежним, что может свидетельствовать о перераспределении выборов в пользу более продуктивных, определенных ценностей. Также следует учитывать, что высокий процент абстрактных ценностей свидетельствует о развитом словесно-логическом, абстрактном мышлении, широком кругозоре и словарном запасе. По результатам проведенной нами перегруппировки ценностей можно говорить о выраженности познавательных, индивидуалистических и межличностных ценностей. Следует обратить внимание на отрицательную динамику индивидуалистических ценностей и положительную – познавательных и межличностных, что свидетельствует о возросшем приоритете группы, переориентации на задание, снижении собственнических интересов и повышении мотивации работы в группе. При этом следует отметить снижение выборов конформных ценностей, что говорит о возросшей независимости мышления и действий, также может свидетельствовать о развитии оригинальности и дивергентного мышления. В сочетании с возросшими этическими ценностями, это может говорить об избавлении от ненужных шаблонов и стереотипов, возросшем самоопределении.

Во второй возрастной группе (10–11 классы) наиболее выраженными явились интеллектуальные и эмоциональные инструментальные ценности. Высокие показатели по выбору интеллектуальных ценностей иллюстрируют актуальные психологические возрастные задачи, развитие и доминирование познавательных процессов. Высокие показатели по выбору эмоциональных ценностей, ценностей эмоционального мироощущения свидетельствуют о развитом эмоциональном самосознании, рефлексии, способности выражать свои эмоции, способности выражать в общении, способности распознавать эмоции других. По результатам проведенной нами перегруппировки ценностей можно говорить о выраженности познавательных, индивидуалистических, межличностных и эмоциональных ценностей. Следует отметить выраженность эмоциональных ценностей как иллюстрацию психологической зрелости. Также обращает на себя внимание небольшая динамика и выраженность межличностных ценностей, что свидетельствует о такой возрастной особенности, как индивидуализация, снижение потребности в принятии и принадлежности к группе, т.к. формируется потребность в глубоких отношениях, о чем также свидетельствуют высокие показатели по выбору эмоциональных ценностей.

Сравнивая результаты, полученные при исследовании первой и второй возрастных групп, необходимо отметить следующие особенности. Наиболее яркими являются различия по выбору эмоциональных, познавательных и

межличностных ценностей. Высокие показатели эмоциональности в раннем юношеском возрасте по сравнению со старшим подростковым свидетельствуют о большей рефлексивности, склонности к выражению и осознанию своих эмоций. Значительные различия между выборами межличностных ценностей (с преобладанием этих ценностей в группе старшего подросткового возраста) иллюстрируют большую потребность подростков в общении (как ведущей деятельности), которые рассматривают группу как источник поддержки и принятия. В то время как учащиеся 10–11 классов (ранняя юность), хотя и имеют выраженные показатели по выбору межличностных ценностей, в отношениях чаще предпочитают глубину и близость, нежели поверхностность и разнообразие.

Также отмечается существенное различие в выраженности этических ценностей, которые более ярко представлены у старших подростков (8–9 класс), что основано на таких возрастных особенностях как активный поиск и выделение нравственных идеалов, ценностей, норм.

В целом в ходе реализации исследовательского проекта отмечаются следующие общие тенденции в динамике ценностей: уменьшение выборов слабовыраженных конкретных ценностей; рост познавательных ценностей; снижение индивидуалистических ценностей; увеличение выборов межличностных ценностей; уменьшение выборов слабовыраженных пассивных ценностей, конформистских ценностей; выраженность эмоциональных ценностей; рост ценностно-ориентационного единства группы.

В первой возрастной группе наиболее часто в качестве основы для ценностного единства выступают ценности межличностного общения, интеллектуальные ценности, ценности профессиональной самореализации. Выбор перечисленных ценностей и после проведения проекта не только сохраняется как доминирующий, но и возрастает. Отрицательную динамику имеют такие выраженные ценности, как индивидуалистические и самоутверждения. Следует отметить, что выбор этих ценностей до начала эксперимента свидетельствует скорее не о сплоченности группы, сколько о ее разобщенности, направленности каждого члена группы на себя и на собственный результат. Отрицательная динамика выбора указанных ценностей говорит о снижении обособленности в группе, повышении ориентации на межличностное общение.

Во второй возрастной группе наиболее часто в качестве основы для ценностного единства выступают такие ценности, как профессиональное самоопределение, интеллектуальные ценности, ценности эмоционального мироощущения, ценности самоутверждения. Вместе с тем особенностями возрастной группы являются индивидуалистические ориентации, направленность на профессиональное самоопределение, низкий уровень выраженности альтруистических ценностей, принятия других. Это можно объяснить такими возрастными особенностями, как потребность в профессиональном самоопределении, идентификации, интеллектуальном развитии. В данном случае мы столкнулись с целями, ценностными ориентациями взрослых людей, видящих в проекте способ получить новые знания, профессиональный опыт, дальнейшие перспективы.

Таким образом, говоря в целом о роли исследовательской деятельности учащихся в телекоммуникационных проектах подобного рода, можно

отметить, что они оказывают существенное влияние на наиболее динамично изменяющиеся личностные особенности и могут служить психолого-педагогическим инструментом развития и коррекции личности в подростковом и юношеском возрастах.

## **Раздел 4.**

**Педагогическая и  
организационная поддержка  
развития исследовательской  
деятельности учащихся**

**Додонов Евгений Дмитриевич,**

аспирант Уральского государственного педагогического университета,  
г. Екатеринбург

## **Организационно-управленческая деятельность учителя в руководстве исследовательской деятельностью учащихся**

К настоящему времени в научно-педагогических исследованиях и публикациях, методической литературе, посвященной исследовательской деятельности учащихся, изучены и достаточно полно рассмотрены общие вопросы, цели и смыслы исследовательского направления в современном образовании. Однако обращает на себя внимание тот факт, что во многих работах авторами описывается лишь деятельность самих учащихся в их исследовательском поиске, раскрываются педагогические условия и принципы эффективной организации их деятельности, рассматриваются организационные формы и педагогические технологии. Но ведь любая образовательная технология, помимо рассмотренных компонентов, включает в себя и технологии управления образовательным процессом.

В кибернетике под управлением понимается совокупность действий, осуществляемая управляющей системой по определенной схеме, направленная на поддержание или улучшение функционирования управляемого объекта (системы). Управление (менеджмент) на предприятии – процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь цели организации.

В аспекте социальных взаимодействий людей управление определяется как целенаправленное, планомерное и систематическое информационное воздействие субъекта управления на объект с корректирующим учетом изменений, происходящих в последнем. Необходимо в связи с этим добавить, что сам процесс управления деятельностью человека (отдельно взятого или группы людей) в зависимости от объекта может рассматриваться с двух позиций: управление исполнительской деятельностью и управление творческой (исследовательской, познавательной) деятельностью.

Исходя из этого, рассмотрим некоторые особенности и проблемные «точки» управления исследовательской деятельностью учащихся:

- гипотетико-дедуктивная методология современной науки не предполагает проектирования и наличия заранее и четко определенного результата исследовательской деятельности. Его роль выполняет рабочая гипотеза исследования, которая может либо подтвердиться, либо нет. В такой ситуации неопределенности сложно поддерживать мотивацию и определить однозначно эффективные управленческие приемы;

- учащиеся сами обладают мышлением, поэтому возможны процессы самоорганизации и саморегуляции. Например, учащийся может и сам сопос-



тавить результаты своей деятельности с желаемым уровнем и выработать необходимые с его точки зрения корректирующие шаги, в этом случае внешние управляющие воздействия не нужны или даже вредны. Таким образом, возникает проблема определения уровня минимальной достаточности управляющих воздействий со стороны преподавателя;

- каждый из учащихся имеет свои индивидуальные психические, интеллектуальные и информационные возможности, которые могут меняться с течением времени или в результате внешних воздействий. В итоге нельзя установить строго однозначного соответствия между некоторым управляющим действием и реакцией системы, то есть результат управления носит вероятностный характер;

- концептуальная идея теории управления, зародившаяся в рамках классической школы, состоит в том, что «управление представляет собой некоторое принуждение, насилие над системой как частью среды, призванное скорректировать естественное движение, определяемое начальными условиями, исходным энергетическим состоянием и обменными процессами в системе и со средой. Наградой за это насилие является достижение цели». Очевидно, что когда речь идет об управлении образовательным процессом, такие подходы неприемлемы;

- традиционно основными субъектами образовательного процесса считаются активный учитель и пассивный ученик. В ситуации исследовательской деятельности активность учащегося неизбежна, но объектом и причиной этой активности является не учитель, а среда, выступающая в качестве источника и стимула развития. Таким образом, образовательное пространство исследовательской деятельности учащихся является сферой взаимодействия трех его субъектов: учителя, ученика и среды между ними. В свою очередь, вывод Л.С. Выготского о трехстороннем активном процессе (активен учитель, активен ученик, активна среда между ними) позволяет рассматривать трехкомпонентное взаимодействие субъектов как единый процесс целенаправленного формирования личности ребенка, не разделяя при этом воспитание и образование. Активность среды создает новое качество системы отношений всех участников образовательного процесса.

В свете вышеуказанных особенностей наиболее точным выводом будут слова А.С. Макаренко – «не может быть установлено абсолютно правильных педагогических мер и систем». Получается, что, с одной стороны, выбор педагогически целесообразных методов управления исследовательской деятельностью учащихся должен осуществляться индивидуализировано, и в то же время этот выбор должен основываться на некоторых общих принципах. Сложившаяся ситуация подталкивает нас к рассмотрению синергетических подходов к построению управленческой деятельности педагога.

Синергетика как отдельная область естественнонаучного знания зародилась в начале 1970-х годов на стыке различных научных школ. У ее истоков стояли Г. Хакен, И. Пригожин, В.И. Арнольд, Р. Том, А.А. Самарский, С.П. Курдюмов, М.В. Волькенштейн, Д.С. Чернявский и др. Объектом изучения синергетики как науки являются общие закономерности эволюции систем любой природы. Однако с течением времени разработанные в рамках синергетической парадигмы принципы и подходы к исследованию и управ-

лению сложными системами, начали широко применяться в социальных и гуманитарных науках.

В настоящее время синергетические подходы все чаще берутся за основу изучения, анализа и построения образовательных систем. Так в статье «Образование: стратегия развития и синергетика» авторами убедительно показано, что система образования обладает такими свойствами как – сложность, открытость, неравновесность, нелинейность и должна моделироваться согласно требованиям, предъявляемым методологией синергетики<sup>1</sup>.

Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов, одни из первых, не только отечественных, но и зарубежных ученых, попытавшихся сформулировать в современной науке четкое представление об управленческом синергетическом отношении к миру. Они считают, что методология синергетики поможет принципиально изменить трактовку процесса образования: «Процедура обучения, способ связи обучаемого и обучающего, ученика и учителя – это не перекладывание знаний из одной головы в другую, не вещание, просвещение и преподнесение готовых истин. Это нелинейная ситуация открытого диалога, прямой и обратной связи... Это-ситуация пробуждения собственных сил обучающегося, инициирование его на один из собственных путей развития». По их мнению, образование должно рассматриваться как «...стимулирующее, или пробуждающее образование, открытие себя или сотрудничество с самим собой и другими людьми»<sup>2</sup>.

Используя терминологический аппарат синергетики, можно следующим образом описать процедуру исследовательского обучения. Причиной или фактором, иницирующим акт исследовательского поиска человека, является констатация и определение некоторых противоречий, несовпадений между поступающей и уже имеющейся информацией. Такое состояние характеризуется известной неустойчивостью и может выступать точкой бифуркации в дальнейшем движении (развитии). Вблизи области бифуркации возрастает роль незначительных случайных возмущений – флуктуаций (временных отклонений от состояния равновесия), за счет чего возможен переход системы от области притяжения одного аттрактора к другому. В данной ситуации познание истины и ее поиск будут являться высшим аттрактором, притягивающим к себе все траектории и направления деятельности исследователя. Педагогическое и управленческое искусство при этом заключается в том, что человек, зная механизмы самоорганизации, может сознательно ввести в среду соответствующую флуктуацию, – если можно так выразиться, уколоть среду в нужных местах и тем самым направить ее движение. Свобода выбора есть, но сам выбор ограничен возможностями объекта, поскольку объект является не пассивным, инертным материалом, а обладает, если угодно, собственной «свободой».

Таким образом, главная задача заключается в том, как управлять, не управляя в классическом смысле, как малым резонансным воздействием подтолкнуть систему на один из собственных и благоприятных для человека путей развития, как обеспечить самоуправляемое и самоподдерживаемое развитие. Взгляд с точки зрения синергетики может помочь понять, каким образом взаимодействовать с такими системами, как наиболее эффективно ими управлять. Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов полагают, что «главным является

не сила, а правильная топологическая конфигурация, архитектура воздействия... малые, но правильно организованные (резонансные) воздействия чрезвычайно эффективны»<sup>3</sup>. В.Ю. Крылов предлагает следующий ответ на этот вопрос: «Под управлением нелинейной системой следует понимать перевод системы с одного возможного для неё пути развития на другой. Для этого нужно воздействовать на систему в тот момент, когда она находится в состоянии неустойчивости, причём организовать воздействие топологически очень точное, а именно такое, которое переведёт систему на желаемый путь, возможный для неё»<sup>4</sup>. В качестве дополнения добавим, что управленческое воздействие должно апеллировать, (резонировать) к выигрышному аттрактору и осуществляться вовремя.

Исходя из вышесказанного, можно определить следующие **принципы управления исследовательской и творческой деятельностью учащихся:**

- *Принцип многообразия* подразумевает, что в случае, когда цель управления – создание условий для развития личности ученика, управление ориентировано на создание и поддержку многообразия существующих и возникающих связей между элементами системы образовательного пространства.
- *Принцип единства* предполагает, что любое управление невозможно без организации устойчивых связей, форм общности элементов сложившегося многообразия, подчинено единой цели, что в свою очередь ограничивает степени свободы каждого из элементов.

На первый взгляд эти принципы противоречат друг другу. Следование одному исключает действие другого. Искусство управления открытой системой образовательного пространства состоит в том, чтобы обеспечить развитие многообразия и сохранить одновременно стабильность структуры образовательного пространства. Это возможно только в том случае, когда эти принципы будут использоваться как дополняющие, взаимообуславливающие, а не исключаящие друг друга.

- Для сохранения этого диалектического единства необходимо, чтобы управление носило превентивный характер, предвидело возникновение новых элементов, поддерживало гибкость, вариативность связей между элементами, сохраняло определенную меру их свободы. Возникновение нового возможно там, где предоставлены для этого большие возможности, где имеется большая свобода выбора. В данном случае действует *принцип избыточности*, благодаря которому возникающие новые элементы сохраняются все, независимо от того, имеются ли ближайшие перспективы включения их в сложившуюся систему. Именно это избыточное многообразие создает спектр возможных направлений развития системы образовательного пространства, предоставляет материал для отбора наиболее оптимальных тенденций этого развития;

- Искусство управления будет состоять в том, чтобы обеспечить условия отбора не директивного, а естественного характера, соответствующего собственным тенденциям развития системы. Это соответствует *принципу параметрического переноса*, согласно которому управляющее воздействие должно быть согласовано с законами развития системы, которые являются всеобщими универсальными закономерностями.

В контексте рассматриваемого вопроса необходимо также отметить, что большинство разработанных и имеющихся в арсенале учителей форм органи-

зации исследовательской деятельности учащихся предполагают организацию познавательной деятельности в рамках отдельно взятого образовательного учреждения и нацелены на формирование и развитие отдельных исследовательских компетенций, не реализуя при этом всего потенциала этой образовательной технологии. Очевидно, что для формирования требуемых качеств личности человека информационного общества и развития исследовательской позиции (а именно эти целевые установки, на наш взгляд, являются приоритетными), в дополнение к уже существующим и массово используемым формам организации исследовательской деятельности учащихся, необходимо разрабатывать и использовать такие, которые предполагали бы выход за географические, информационные и этнокультурные границы познания, позволяли бы осуществить кросс-культурные взаимодействия, получить опыт работы с мировыми интеллектуальными ресурсами в глобальном информационном пространстве и т. д. Данный подход предполагает применение современных программно-педагогических средств, широкий спектр которых предоставляют компьютерные и информационно-коммуникационные технологии. Очевидно также, что традиционно компьютер может рассматриваться лишь в качестве средства («пассивного помощника») упрощения и алгоритмизации отдельных этапов исследовательского поиска. С другой стороны, применение компьютера в качестве системообразующего фактора и необходимого условия организации и управления исследовательской деятельностью учащихся позволяет многократно повысить результативность и педагогическую эффективность данной образовательной технологии.

Таким образом, концепция синергетического воздействия отвергает классическое представление об управлении сложными системами, где результат управленческих действий является однозначным и пропорциональным приложенным усилиям. Самый способный учитель может навязать свою «волю» только в ограниченных пределах, если эта «волю» противоречит внутренним установкам учащегося. Настаивая на существовании жестких правил запрета, синергетика одновременно дает направление поиска «точек», где управленческое воздействие окажется поразительно эффективным. Синергетика основывается на целостной картине мира, поэтому, как правило, управление по синергетическим правилам является наиболее экологичным. Однако не стоит забывать, что именно резонансное воздействие, обращенное к «неблагоприятным», но внутренне присущим системе свойствам, может оказаться максимально разрушительным. Последнее обстоятельство предполагает большую ответственность.

<sup>1</sup> Журавлев В.А., Харитонова В.А., Санникова О.В., Меньшиков И.В. Образование: стратегия развития и синергетика // Перемены. – 2002. № 2. – С. 56–59.

<sup>2</sup> Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Антропный принцип в синергетике // Вопросы философии. – 1997. № 3. – С. 72–73.

<sup>3</sup> Князева Е.Н.; Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение; диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. – 1992. № 12. – С. 5–9.

<sup>4</sup> Крылов В.Ю. Психосинергетика как возможная новая парадигма психологической науки // Психологический журнал. – 1998. Т. 19. № 3. – С. 56–62.

**Макотрова Галина Васильевна,**

кандидат педагогических наук, старший преподаватель Белгородского государственного университета, г. Белгород

## **Формирование учебно-исследовательской культуры учащихся в условиях углубленного изучения учебных дисциплин\***

В условиях углубленного изучения отдельных дисциплин существенно расширяются возможности осуществления учебно-познавательной деятельности учащихся как культуротворческого процесса, направленного на решение неизвестного и предполагающий наличие этапов, характерных для научного исследования, и диалог культур его субъектов. Это означает необходимость разработки педагогических условий, направленных на развитие учебно-исследовательской культуры личности школьника. Учебно-исследовательская культура – интегративное качество личности, характеризующееся единством знаний целостной картины мира, умениями, навыками научного познания, ценностного отношения к его результатам и обеспечивающее ее самоопределение и творческое саморазвитие.

Учебно-исследовательская культура учащегося, как базовый компонент личностной культуры, выражает ведущие характеристики процесса развития личности, отражает универсальность ее связей с окружающим миром, инициирует способности к творческой самореализации, определяет эффективность познавательной деятельности, способствует перенесению знаний, умений и навыков исследовательской деятельности в любую область познавательной и практической деятельности.

Формирование учебно-исследовательской культуры учащихся приводит к новому способу предъявления нормативных требований к уровню предметной компетентности учащихся, изучающих углубленно различные дисциплины. Он позволяет, как показывают полученные нами результаты, включить учебные исследования в профильную подготовку старшеклассников в учебном процессе, в деятельность различных секций ученического научного общества общеобразовательного учреждения, а также ведет к одному из эффективных подходов к формированию классного коллектива, к созданию условий для его исследовательской деятельности.

Учебно-исследовательскую культуру ученика мы характеризуем системой критериев, являющихся качествами личности, степень развития которых обеспечивает успешность исследовательской деятельности учащихся:

- *мотивацией исследования*, проявляющейся через интенсивность познавательной потребности, осознание ценности исследования, увлеченность исследованием;
- *научным стилем мышления*, реализующимся в осмыслении структурных элементов собственных исследовательских действий, в следовании

нормам и требованиям научного стиля мышления, в обобщении предметного и операционального результатов исследования;

- *технологической готовностью к учебному исследованию*, предполагающей владение понятийным аппаратом исследуемого вопроса, умения и навыки использования методов научного познания, соблюдение правил научной организации труда учащегося;
- *творческой активностью личности*, выраженной уровнем самостоятельности в преобразовании идей и связей между ними, степенью знакомства с историей науки и ее современными проблемами, экстраверсией научного общения.

На основе проведенной экспериментальной работы нами показано, что эффективность формирования учебно-исследовательской культуры учащихся обеспечивается следующей совокупностью педагогических условий:

- формированием ценностного отношения учащихся к исследовательской деятельности и ее результатам;
- организацией субъект-субъектного взаимодействия в системе «ученик – учитель» в процессе учебно-исследовательской деятельности;
- созданием в общеобразовательном учреждении исследовательско-творческой среды, обеспечивающей единство углубленного изучения учебных дисциплин и работу секций ученического научного общества;
- развитием творческой активности каждого учащегося на основе предоставления свободы выбора тематики исследования, использования интегративного характера содержания исследовательской работы и учета индивидуального познавательного опыта;
- обучением научным методам познания и технологиям решения исследовательских задач и проблем.

Созданная нами модель формирования учебно-исследовательской культуры учащегося отражает зависимость между условиями, которые соответствуют определенным этапам деятельности педагога в целостном педагогическом процессе, и уровнем сформированности учебно-исследовательской культуры учащегося. В модели формирования учебно-исследовательской культуры учащегося определена последовательность следующих этапов: целевого, содержательного, технологического и рефлексивного.

В соответствии с созданной моделью ней мы разработали и успешно апробировали педагогическую технологию. Она является последовательной системой взаимосвязанных действий педагогов и учащихся на основе инструментально-дидактических средств.

Деятельность учителя в ней включает:

- мониторинг состояния учебно-исследовательской культуры учащихся;
- анализ и отбор содержания программного и дополнительного материалов по предмету;
- организацию учебного познания как исследования с помощью активных форм и методов учебной и внеклассной работы;
- предоставление учащимся возможности выбора исследовательской задачи или проблемы;
- обучение их методам научного познания и технологиям учебного исследования;



- обеспечение процесса исследования необходимыми инструментально-дидактическими средствами;
- оказание помощи учащимся в планировании, в ходе исследования и оценке его результатов.

Для определения последовательности реализации рассматриваемой нами технологии формирования учебно-исследовательской культуры учащихся в учебном процессе мы, опираясь на концепцию личностно-ориентированного обучения культурологического типа, выделили в соответствии с компонентами целостного педагогического процесса виды деятельности учителя, виды деятельности учащихся, а также инструментально-дидактические средства (табл. 1). Как видно из таблицы, *деятельность учащихся* на уроке в нашей технологии соответствует типовой структуре, описанной в теории деятельности В.В. Давыдова<sup>1</sup>. Она имеет следующие этапы: мотивацию, целеполагание, восприятие информации, обдумывание, планирование, выполнение, контроль, оценивание.

Эффективности исследовательской деятельности учащегося способствовали постоянная актуализация знаний по профильному предмету; высокая мотивация к решению выбранных им исследовательских проблем, задач; включение механизма саморазвития личности со всеми присущими ему процессами самости в интегрированном виде: самопознания, саморегуляция, самоопределения, самообразование, самоорганизации, самореализации. В учебном процессе сочетались массовые, групповые и индивидуальные формы исследовательской деятельности учащихся. Принципиально важным в нашей технологии является организация субъект-субъектных отношений в процессе исследовательской деятельности в системе «учитель – ученик» с учетом психофизиологических особенностей развития учащихся разных возрастных периодов.

*Виды деятельности учителя* по реализации технологии формирования учебно-исследовательской культуры учащихся в целостном педагогическом процессе опирались на обоснованные нами педагогические условия, на известные общепедагогические принципы обучения, на современные теории обучения: теорию формирования понятий, теорию проблемного обучения, теорию учебной деятельности, теорию поэтапного формирования умственных действий. Рассмотрим характеристику выделенных этапов деятельности учителя.

В процессе опытно-экспериментальной работы апробация технологии проходила в учебной деятельности учащихся 8–11-х классов при углубленном изучении химии. В качестве единицы технологизации учебного процесса мы использовали учебную тему, так как она имеет качества целостности, логической стройности и содержательной завершенности. Это позволило организовать не только внутренне мотивированную деятельность учащихся, но и подвести их к осмысленному познавательному результату на протяжении блока занятий – учебного цикла.

В теме мы выделяли проблемы, позволяющие проводить учебное исследование. Они формулировались нами самостоятельно или брались готовыми из методической и научно-популярной литературы. Для формулирования проблем мы использовали приемы теории решения изобретательских задач,

**Таблица 1**

Последовательность реализации технологии формирования учебно-исследовательской культуры учащихся гимназии в учебном процессе

№	Компоненты целостного педагогического процесса	Виды деятельности учителя	Виды деятельности учащихся	Инструментально-дидактические средства
1	Целевой	Дидактико-методическое обеспечение процесса формирования учебно-исследовательской культуры учащихся. Подготовка к блоку уроков по исследовательской проблеме. Подготовка учащихся к восприятию содержания учебного материала с учетом мотивационной и интеллектуальной готовности к его изучению на основе инструментально-дидактических средств. Организация рефлексии.	Осознание личностью целей, задач и возможностей своего развития в результате сложившегося опыта исследовательской деятельности и анализа содержания исследовательской задачи.	Система дидактических задач, компьютер, книги, периодические издания.
2	Содержательный	Оказание педагогической помощи ученику в планировании выполнения исследовательской задачи.	Планирование выполнения исследовательской задачи, исходя из ее содержания и трудности.	Материальная база учебного кабинета, книга, компьютер.
3	Технологический	Предложение учащимся системы дифференцированной помощи в ходе их исследовательской деятельности. Обучение методам научного познания и технологии исследования.	Самостоятельная исследовательская деятельность. Использование педагогической поддержки в той мере, в какой сформированы внутренние условия для ее принятия (по С.Л. Рубинштейну).	Книга, компьютер, наглядные средства, технические средства обучения.

4	Рефлексивный	Помощь учащимся в выработке критериев оценки исследовательской деятельности. Анализ результатов исследовательской деятельности учащихся на уроке и в блоке уроков по исследовательской проблеме. Планирование корректирования педагогических действий. Постановка новых задач по формированию учебно-исследовательской культуры учащихся.	Формулирование обобщений по ходу исследовательской деятельности и в ее результате. Постановка новых познавательных задач.	Продукты собственной познавательной деятельности учащегося, результаты педагогической диагностики.
---	--------------	---	---	--

а также методы установления взаимосвязей между теорией и фактами, между отдельными понятиями, поиска противоречий в публикуемых в печати текстах. Формулирование проблем проводилось с учетом следующих требований: создания цепи их взаимосвязей в соответствии с логикой развертывания учебного материала и со структурой усвоения знаний; установления межпредметных связей; отражения личностных и познавательных мотивов изучения предмета; продолжения изучения данной проблемы в работе ученического научного общества; видоизменения проблемы по степени сложности, разнообразия, последовательности в создании проблемных ситуаций, степени технологической готовности к их решению; обеспечения ситуации успеха; проявления творческой активности. Исследовательские проблемы находились в определенных соподчиненных отношениях и составляли систему. Их решение планировалось осуществить или на одном уроке, или на смысловых блоках уроков. На основании этого составлялось тематическое планирование уроков.

Таким образом, дидактико-методическое обеспечение процесса формирования учебно-исследовательской культуры учителем включало: выделение учебных проблем из содержания учебного предмета, построение причинно-следственной системы из них, разбивка учебной темы на блоки уроков по исследовательским проблемам, составление тематического планирования уроков.

Подготовка к блоку уроков по исследовательским проблемам заключалась в создании системы исследовательских задач по решению проблемы; в классификации задач и их распределении по типам уроков; в выборе форм и методов ведения уроков; в проектировании педагогической помощи в решении исследовательских задач, исходя из возможных затруднений при их решении; в обеспечении диагностики показателей учебно-исследовательской культуры учащихся.

Решение исследовательской проблемы было обусловлено не только содержанием учебного материала, но и структурой процесса усвоения

знаний, содержащей в себе этапы восприятия, осмысления, понимания, обобщения, закрепления, применения и подразумевало использование как индуктивно-аналитической, так и дедуктивно-синтетической логики. Этим этапам соответствовали типы уроков по Б.П. Есипову. Поэтому в нашей технологии выделенным проблемам соответствовали блоки уроков определенного типа:

- ознакомления учащихся с новыми знаниями (очередной проблемой темы) с помощью блочной подачи материала на основе укрупнения дидактических единиц усвоения и принципа наглядности;
- закрепления знаний (вторичное осмысление знаний) через выполнение исследовательских задач дифференцированного характера по известному алгоритму или по вновь полученному в результате поиска;
- выработки и закрепления умений и навыков на основе решения исследовательских задач дифференцированного характера;
- обобщения и систематизации знаний, умений и навыков как рефлексивный этап по решению проблемы, приводящий к самостоятельному составлению учащимися задач, понятийных схем-графов, алгоритмов и др.);
- контроля и самоконтроля за результатами работы над проблемой.

Постановка проблемы приводила учащихся к необходимости проектирования ее решения через систему исследовательских задач. Поэтому была подготовлена система исследовательских задач с учетом логики развития содержания учебного материала, структуры усвоения знаний, уровня сформированности учебно-исследовательской культуры учащихся, типов уроков для решения каждой проблемы, учебно-материальных возможностей обучения. Под исследовательской задачей мы, пользуясь классификацией Г.А. Балла<sup>2</sup>, понимаем открытую познавательную задачу, необходимым условием решения которой является выполнение дополнительных нерутинных открытых познавательных задач с помощью эвристических методов и приемов.

Кроме известных методически разработанных исследовательских задач, мы использовали задачи, составленные самостоятельно на основе содержания научно-популярных текстов, развивающих мотивацию исследования. Система учебных исследовательских задач предполагала не только нахождение общего способа решения целого класса более частных задач (путь от конкретного к абстрактному), но и использование общего способа действия для решения частных задач (путь от абстрактного к конкретному), что соответствовало имеющему место в практике обучения индуктивному и дедуктивному подходу в их взаимодействии. Сложность исследовательской задачи мы определяли по количеству используемых для ее решения понятий и числу возможных операций ее решения, трудность – по готовности (способности и стремлению) обучаемого своими силами ее решить. Типизация задач позволяла привязывать их к определенным урокам учебной темы, логично связывать их с содержанием изучаемого материала, учитывать исходную готовность учащихся к решению задач, выстраивать причинно-следственную систему задач, а также осуществлять оптимальный выбор метода обучения.

Затем, исходя из частоты затруднений учащихся при решении исследовательских задач, определялась «зона актуального» и «зона ближайшего

развития» учебно-исследовательской культуры учащихся и проектировалась педагогическая помощь. Она подразумевала подготовку различных инструментально-дидактических средств, позволяющих оказать помощь учащимся в усвоении информации, в выполнении исследовательской задачи в соответствии с типами затруднений (по классификации П.А. Оржековского): информационно-исполнительскими, интеллектуальными, личностными<sup>3</sup>.

Подготовка к блоку уроков подразумевала также выбор методов, форм его проведения. С целью реализации критерия оптимальности технологии формирования учебно-исследовательской культуры учащихся мы использовали классификацию методов обучения Г.И. Саранцева<sup>4</sup>, предложенную на основе рассмотрения метода обучения как способа организации учебного материала и взаимодействия обучающего и учащихся. В соответствии с ней мы произвели структурирование содержания учебной темы по исследовательским проблемам, требующим при их решении индукции, дедукции и обобщения, а затем апробировали процесс решения проблем в процессе взаимодействия учителя и ученика через репродукцию, эвристику и исследование. В результате пришли к оптимальному сочетанию методов формирования учебно-исследовательской культуры учащихся в учебном процессе: индуктивно-репродуктивного, дедуктивно-репродуктивного, обобщенно-репродуктивного, индуктивно-эвристического, дедуктивно-эвристического, обобщенно-эвристического, индуктивно-исследовательского, дедуктивно-исследовательского, обобщенно-исследовательского.

Выделенные методы позволяли по-разному проявиться активности учащегося. Среди активных форм реализации названных методов мы использовали в рамках классно-урочной и лекционно-семинарской системы ведения урока следующие: проблемное изложение, тематическую дискуссию, экспериментальное исследование, дидактическую игру, проектирование, конструирование, творческие домашние задания, рецензирование, авторецензирование, конференцию. Использование репродуктивных методов и форм позволяло нам эффективно выработать воспроизводимые исследовательские знания и умения, а также сокращать время на изучение учебных тем, ограничивающих в определенной степени собственную поисковую деятельность учащихся или, наоборот, требующую большой затраты времени при организации самостоятельного исследования.

В ходе подготовки к урокам мы адаптировали традиционные методики обучения к нашей технологии, а также создавали свои собственные технологии ведения занятий по темам уроков, позволяющим полностью подключать учащихся к исследовательской работе; по урокам-конференциям, урокам-играм, урокам-дискуссиям, по интегрированным урокам. Проведение таких уроков показало необходимость выделения основных понятий в содержании профильного предмета, с целью защиты учащихся от информационной перегрузки и освобождения времени для организации исследования.

Кроме того, при организации исследования мы предъявляли специальные требования к отбору содержания учебного материала, подразумевающие возможность создания на основе выделенной информации проблемной ситуации и постановки проблемы; наличие взаимосвязей с опытом познавательной деятельности учащихся; доступность содержания учебного

материала для экспериментальной проверки гипотезы; выбор уровня сложности дополнительного материала; интегративность содержания учебного материала и его личностная значимость; учет числа опорных понятий, не позволяющий превышать количество получаемых.

С учетом содержания изучаемой темы мы создавали на уроке предпосылки для появления проблемной ситуации и подводили учеников к постановке исследовательской задачи или проблемы, что являлось «сверхзадачей урока». Формулирование исследовательской задачи или проблемы учащимися происходило в процессе осознания ими состояния интеллектуального затруднения и желания его разрешить на основе известных или найденных в результате поиска способов и приемов. В условиях реализации технологии это происходило в ситуациях наличия противоречия: между жизненным опытом, представлениями учащихся и научными знаниями, между теоретически возможным способом решения проблемы и невозможностью его практически осуществить, между известным фактом и недостаточностью знаний для его объяснения; ситуации неопределенности, при которой учащиеся осознают недостаточность или избыточность данных для получения однозначного ответа; ситуации опровержения какого-нибудь предположения, идеи, вывода; ситуации многовариантного решения исследовательской задачи.

Организация рефлексии учащихся на протяжении всего урока позволила реализовать процесс познания учащихся как исследование. Рефлексию мы рассматривали в соответствии с определением С.В. Кривых<sup>5</sup>, как особый вид аналитической деятельности, позволяющий индивиду конструировать новое знание, понимание, новые способы деятельности, ведущие к приобретению знаний. Согласно этому определению, рефлексирующий ученик ищет причину затруднения и строит проект новой деятельности. При помощи введения в урок рефлексии происходило существенное изменение способа познавательной деятельности учащихся, на основании чего у них формировалось ценностное отношение к исследовательской деятельности и к ее результатам, наблюдалось ускорение процессов их самосознания и сознания, появление мотивов собственного развития и самосовершенствования, происходило обучение методам и технологиям научного познания, способам выработки критериев оценки исследования.

Для организации рефлексии, мы опирались на предложенный С.В. Кривых поэтапный принцип ее формирования, основанный на использовании методов научного познания<sup>6</sup>. В зависимости от уровня развития рефлексивных умений учащихся, им была оказана помощь в осмыслении познавательных операций через систему устных и письменных вопросов для выявления возникших затруднений и вопросов по решению исследовательских задач; через письменные рекомендации по самоанализу в ходе изучения материала, решения исследовательской задачи; через предложение осмыслить промежуточные и итоговые результаты собственной познавательной деятельности. Самостоятельная работа учащихся по формулированию определения понятий; по составлению плана проведения эксперимента, алгоритмов, схем-конспектов; по написанию умозаключений, по описанию примененных мыслительных операций, по презентации собственного способа решения



проблемы, задачи позволяли им в целом увидеть и осознать изучаемый материал, решаемую задачу.

При планировании учащимися выполнения исследовательской задачи и в ходе ее решения мы оказывали педагогическую помощь. Она была организована при использовании инструментально-дидактических средств, исходила непосредственно от учителя, вытекала из собственной рефлексивной деятельности учащихся, органично вплетенной в логику построения урока. Движение помощи было направлено к превращению информационно-исполнительских и личностных затруднений в интеллектуальные.

В зависимости от места урока в смысловом (проблемном) блоке темы, от особенности задачи, от подготовленности учащихся к ее самостоятельному решению, педагогическая помощь включала организацию рефлексии, обучение технологии решения задач, рекомендации по организации самостоятельной деятельности учащихся по ее решению (анализ задачи, выявление возможных затруднений, осуществление поиска способа решения, составление хода решения исследовательских задач в графической форме). Так, решение задач в графической форме позволяло проводить анализ задачи после ее решения, двигаясь против направления стрелок, показывающих ход решения задачи, а также использовать на основе графической схемы индуктивный и дедуктивный подход при самостоятельном составлении задач учащимися. Кроме графического метода решения задач, мы обучали учащихся использовать другие методы: разбиение задачи на подзадачи, преобразование задачи (замена задачи более знакомой и решаемой, но обязательно равносильной), введение вспомогательных элементов, допущений, методы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), экспериментальные методы.

Как известно, информационно-исполнительские затруднения часто возникают вследствие низкой технологической готовности учащихся к решению исследовательской задачи. Поэтому важным в уроке для формирования учебно-исследовательской культуры учащихся явилось специальное обучение методам научного познания и технологиям выполнения исследования, которое занимало различное место на уроке в зависимости от его цели и пронизывало весь процесс обучения профильному предмету.

На завершающей ступени проведенного учащимися исследования, при подведении итогов изученной темы учащиеся фиксировали в специальном разделе рабочей тетради ответы на различные вопросы учителя о результатах познавательной деятельности, которые составлялись нами в соответствии с задачами формирования учебно-исследовательской культуры учащихся на уроке. Ими могли быть следующие вопросы: о значении и преимуществе изученного метода решения исследовательской задачи, о личностных приобретениях в конкретной познавательной деятельности, о возможности использовать приобретенные знания, умения, о количестве самостоятельно и правильно решенных задач и др. Ответы на них способствовали выработке у учащихся критериев оценки результатов собственной исследовательской деятельности.

Чтобы помочь ученику осмыслить продукт собственной исследовательской деятельности, получаемый им в течение длительного времени на уроке и в ученическом научном обществе нами были составлены рекомен-

дации по написанию авторецензий на итоговые исследовательские работы. Авторецензии давали возможность ученику-исследователю управлять своими последующими познавательными действиями.

Организация составления рецензий на такие учебно-исследовательские работы осуществлялась с целью организации воздействия исследовательско-творческой среды на личность учащегося. Их написание было проведено, как правило, учащимися с близким по уровню развития учебно-исследовательской культуры или более высоким, чем у автора работы. Рецензентом мог быть одноклассник или учащийся-консультант из старшего класса.

При самооценке результатов решения одной исследовательской задачи или проблемы появлялась предпосылка к постановке следующей. Такой подход позволил выстроить единую систему взаимосвязанных проблем и исследовательских задач, с помощью которых в учебном процессе была организована исследовательско-творческая среда, стимулирующая включение учащихся в работу ученического научного общества; происходило формирование ценностного отношения к исследованию и его результатам, позволяющее эффективно осуществлять обучение научным методам познания и технологиям исследования.

Таким образом, постановка системы исследовательских задач на уроке учителем подразумевала организацию содержания исследовательской деятельности учащихся, учитывающую мотивационную и технологическую готовность к его изучению на основе имеющихся инструментально-дидактических средств; управление рефлексией учащихся в процессе их исследования; оказание педагогической помощи в планировании выполнения исследовательской задачи или проблемы; предложение системы дифференцированной помощи в ходе исследовательской деятельности учащихся; специальное обучение методам научного познания и технологиям исследования; помощь учащимся в выработке критериев оценки познавательной деятельности.

Результаты организованных нами самопроцессов (самоопределения, самопознания, саморегуляции, самоорганизации, самообразования, самореализации) в условиях исследовательской деятельности школьников позволяли нам диагностировать сформированность их учебно-исследовательской культуры по выделенным нами критериям. Разделение учащихся на четыре группы по уровням сформированности учебно-исследовательской культуры (адаптивному, репродуктивному, эвристическому, креативному) позволило наблюдать за динамикой ее развития, а затем осуществлять постановку новых задач по формированию учебно-исследовательской культуры учащихся в учебном процессе, корректировать свою деятельность по ее формированию.

Разработанная технология обладает различной гибкостью. Структурная гибкость технологии предполагает целый ряд изменений, начиная от структуры изучения нового материала до возможности проектировать гибкое расписание; содержательная гибкость подразумевает вариативное блочное построение учебного материала; технологическая гибкость обеспечивается разнообразием использования методов обучения, продуктивностью обучения, гибкостью системы контроля и оценки.

Таким образом, научное обоснование педагогических условий эффективности процесса формирования учебно-исследовательской культуры учащихся, разработка на их основе технологии ее формирования у учащихся в процессе преподавания профильного предмета, выявление динамики ее сформированности позволили нам с различных сторон проанализировать целостный педагогический процесс и подойти к той педагогической технологии, которая позволяет эффективно формировать учебно-исследовательскую культуру учащихся в учебном процессе в условиях гимназии или лицея.

\*Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Развитие творческого потенциала старшеклассников в условиях профильного обучения», проект № 06-06-00384.

<sup>1</sup> *Давыдов В.В.* Виды обобщений в обучении: Логико-психологические проблемы построения учебных предметов. – М., 2000.

<sup>2</sup> *Балл Г.А.* Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. – М., 1990. – С. 100–124.

<sup>3</sup> *Оржековский П.А.* Как помочь учащимся в ходе творческого процесса // *Химия: методика преподавания в школе.* – 2001. № 1. – С. 44–51.

<sup>4</sup> *Саранцев Г.И.* Метод обучения как категория теории преподавания // *Педагогика.* – 1998. № 1. – С. 28–34.

<sup>5</sup> *Кривых С.В.* Методика приобщения учащихся к методам научного познания как средство формирования рефлексивных умений при изучении химии в современной школе (Спецкурс для учителей и методические рекомендации). – Новокузнецк, 1998. – С. 27.

<sup>6</sup> Там же. С. 100–130.

**Болдырихина Валентина Никитична,**

кандидат биологических наук, доцент Мичуринского государственного педагогического института, педагог дополнительного образования Мичуринского районного Дома детского творчества;

**Болдырихин Вячеслав Сергеевич,**

студент VI курса факультета начальных классов Мичуринского государственного педагогического института,

г. Мичуринск Тамбовской области

## Теория и практика организации исследовательской деятельности учащихся

Известно, что, прежде чем обсуждать методические вопросы, связанные с каким-либо явлением, необходимо истолковать понятийный аппарат, относящийся к этому явлению. Как показывает опыт, дать определение любому понятию не так легко. И конечно это непросто сделать по отношению к такому сложному явлению как исследовательская деятельность учащихся. Можно подойти к этому определению с разных точек зрения, в частности, как описательной, так и функциональной. Последний подход, на наш взгляд, является более естественным и более точно характеризующим данное явление. Итак, исследовательская деятельность учащихся – это совместная деятельность учащихся и их научных руководителей, направленная на формирование исследовательского мировоззрения. Причем на пути к исследовательскому мировоззрению не миновать приобретения исследовательских навыков, а те невозможно приобрести без применения исследовательских методов. И навыки, и методы закрепляют исследовательское мировоззрение, а развивающееся исследовательское мировоззрение заставляет совершенствовать соответствующие методы и навыки.

Зачем нужна исследовательская деятельность учащихся? Во-первых, она позволяет достичь несравнимо более высокой мотивации к поиску и усвоению информации, чем при любых других видах обучения. Это, на наш взгляд, достигается за счет того, что наука, как один из элементов общей культуры человечества предполагает наличие у человека, занимающегося ею, интеллектуальной страсти, вдохновения. Если их пережить, то от них уже невозможно отказаться, в какой бы области ты ни работал, чтобы ты ни делал. Принцип везде один: умение и желание ставить вопросы, изучать, думать, анализировать, докапываться до сути, внедрять, наконец, то есть в итоге, создавать что-то новое, более совершенное, как в материальном, так и духовном плане. Даже если наша воспитанница станет просто домохозяйкой, она будет создавать новые блюда, новый интерьер, строить новые отношения, более совершенные и красивые. В жизни все должно быть уравновешено, если есть яд, то должно быть и противоядие. Если есть что-то, что тянет к бессознательности, и на пути к нему человек

получает удовольствие, подчас мнимое, то должно быть удовольствие, обусловленное ростом сознания: ты понял, осознал, достиг, может быть, одержал над собой победу, причем это удовольствие со временем будет только возрастать.

Во-вторых, исследовательская деятельность учащихся повышает осознанность в любой деятельности, поскольку, занимаясь наукой, человек должен полностью представлять проблематику выбранной темы, владеть идеей, которую выдвигает, и владеть языком проблемы –разговаривать на нем, понимать его и принимать. Он должен уметь сделать доклад, изложив свою гипотезу и свои достижения на специальном научном языке, при этом полностью понимая термины. Кстати, это одна из причин, по которой недостаточно, как правило, одного года работы над проблемой, чтобы прийти к полному ее осознанию. Все это формирует такие черты характера как вдумчивость, выдержку. Человек с научным мышлением сначала попытается увидеть проблему, а уже потом ее решить, не действовать импульсивно, не подумав перед этим. Кстати, из осознанности вытекает видение проблемы.

В-третьих, исследовательская деятельность учащихся помогает социализации личности, являясь одним из ее средств. Поскольку главной составляющей психолого-педагогического механизма приобретения социального опыта выступает деятельность, то именно исследовательская деятельность, на наш взгляд, создает определенные организационные возможности и условия для формирования у личности собственного социального опыта. Исследовательская деятельность в научном обществе школьников предполагает формирование определенных отношений, как к предмету своего исследования, так и к своим сверстникам – коллегам по исследовательской работе. В зависимости от того, как сложатся эти отношения, формируются многие черты характера будущего взрослого гражданина своей страны. Каждый ребенок рождается исследователем. Но не каждый при этом попадает в условия, где это поддерживается, закрепляется, развивается. Поэтому первые опыты сотрудничества с взрослыми – в данном случае со своими научными руководителями, осознание изменений, которые происходят как с предметами его деятельности, так и с ним самим, способствуют формированию связи и взаимопонимания между поколениями для лучшего усвоения их культурного богатства. Кроме того, добиваясь успеха в исследовательской деятельности, делясь со сверстниками своим опытом, получая их признание, а также одобрение и гордость за них взрослых людей, ребенок чувствует свою значимость, ощущает себя личностью. Это делает естественным механизм присвоения социального опыта, как на уровне взаимодействия старшего и подрастающего поколений, так и в процессе социального становления личности растущего человека.

Что позволяет достичь успеха в исследовательской деятельности учащихся? Какие условия необходимо для этого создать? Во-первых, на наш взгляд, необходима атмосфера успеха. В научном обществе учащихся она достигается естественным образом, поскольку разная тематика ученических исследований позволяет научному руководителю не сравнивать учащихся непосредственно друг с другом, а только каждого школьника «с самим собой вчерашним». Поэтому наставник должен пользоваться этой возможностью,

творчески ее развивая. Например, предложить учащимся вести дневники личных достижений, в которых они после каждого занятия отмечали бы свои – выявленные на данном занятии – результаты, к которым они пришли за время работы над темой исследования. Причем время это – отрезок между прошлым занятием, на котором был обозначен объем работы, и только что оконченным. Кроме того, общеизвестно, что атмосферу успеха может создать только успешный человек, – генерирующий вокруг себя атмосферу успеха, независимо от своих личных результатов.

Во-вторых, для достижения успеха необходимо общение на равных учащегося и его научного руководителя. Такое общение допускает полемику, учит вести диалог, при котором учитель доказывает, а не диктует, причем доказывает без навязывания своей точки зрения.

В-третьих, необходимо планирование работы, выяснение того, где, когда, с помощью чего ученик будет вести эксперимент или, допустим, куда, к кому, когда будет обращаться за архивными документами. То есть, необходимо представить картину непосредственной работы над проблемой и предусмотреть некоторые вехи, чтобы обезопасить от «ударов» и чувства беспомощности на определенных этапах исследовательской деятельности.

В-четвертых, необходима полная осознанность, но уже не как следствие исследовательской деятельности, приводящее к формированию определенных черт характера, о чем было сказано выше, а как часть общей технологии исследовательской работы. Для учащегося принятые каноны в программе исследования (цель, задачи, объект, предмет, гипотеза и т. д.) не должны стать простой формалистикой по принципу «это надо, чтобы было». Программа должна не просто лежать на полке, а помогать работать. Если взрослый привык к формалистике, и благодаря опыту, может относиться к ней как к необходимому элементу работы по принципу «если надо, значит, надо», то для ребенка она вредна и даже опасна, поскольку он не привык заниматься рутинной. И здесь большая роль принадлежит научному руководителю, который должен требовать от учащегося полного понимания исследовательской деятельности: задавать ему вопросы по проблеме, интересоваться, как школьник представляет себе ход исследования, что он думает по поводу выдвинутой гипотезы и полученных результатов и т. д. Да и сама логика исследования должна выстраиваться, благодаря поэтапному ответу на такие, например, вопросы, как: «Над чем будем работать?» (тема), «Что в целом нас будет интересовать?» или «На что направлена наша работа?» (объект), «А что конкретно нас будет интересовать?» (предмет), «Чего мы хотим достичь?» (цель), «Почему мы решили, что этого можно достичь?» (гипотеза), «Какие проблемы или вопросы нам придется решать?» (задачи), «Как мы будем их решать?» (методы), «Что нам для этого потребуется?» (средства) и т. д.

В-пятых, необходима ответственность как перед людьми, которые будут читать опубликованные материалы, а возможно, и пользоваться ими, так и перед самим собой для осознания того, что материал надежный, что никого не обманул и не подвел, а отнесся со всей серьезностью к работе, получил то, что получил. И в этом смысле появляется гордость даже за отрицательный результат, потому что это тоже результат, позволяющий другим исследовате-



лям избежать ошибок, не идти по ложному пути и сберечь тем самым свое время и силы.

И, наконец, необходима беспристрастность, которая вытекает из ответственности за результаты своего исследования. Чтобы не чувствовать неуверенность при представлении своих результатов и не краснеть в дальнейшем за свою работу, надо делать выводы только из того, что получил.

Для того чтобы закрепить те качества, которые формируются в результате исследовательской деятельности учащихся, а саму исследовательскую работу превратить из обычных занятий в стиль жизни, необходимо не допускать некоторых ошибок при общении учащегося и его научного руководителя.

Во-первых, на наш взгляд, недопустима «авторитетная» критика, грубоватая или снисходительная, подчеркивающая научный авторитет и опыт критикуемого, его личное превосходство. Критика должна быть строго по делу, а ее стиль – дружественный и корректный.

Во-вторых, не должно быть перехватывания инициативы. Педагог, с одной стороны, не должен так увлекаться в процессе совместной работы, чтобы начинать делать ее за ученика (хотя, это черта непрофессионала). С другой стороны, научный руководитель должен иметь достаточную выдержку и терпение, чтобы дать ученику самому принять какое-либо решение. Медленно продвигается в своем исследовании учащийся или быстро, он должен это делать сам до тех пор, пока он способен это делать самостоятельно.

В-третьих, не должно быть допущения глобализма в исследовательской работе. Тема не должна охватывать настолько огромный материал, что его в принципе невозможно изложить не только в пятнадцатиминутном сообщении, но и в часовом. В такой широкой теме, как правило, теряется проблема исследования, а работа, по сути, превращается в литературный обзор. Например, глобализмом будет страдать тема «Россия и Первая мировая война». Лучше взять в этом аспекте более конкретную тему.

В-четвертых, вредит исследовательской деятельности учащихся навязанный «реализм», который, по сути, представляет собой пессимизм, а не реальный взгляд на ситуацию. Он способен «подрезать крылья», отбить всякое желание продолжать работу, поскольку в исследовании обязательно нужны, конечно, в меру, смелость, оптимизм, вера в везение и успех.

В-пятых, нельзя оставлять учащегося наедине с проблемой, сваливать на него всю нагрузку, в том числе и координационную. Воспитанник должен чувствовать интерес научного руководителя к своей работе, быть уверенным в том, что его наставник всегда рядом и если это будет необходимо, то всегда придет на помощь. Безусловно, есть дети, которым требуется повышенная самостоятельность, но такие встречаются не часто. В большинстве случаев учащимся для успешной работы требуется своевременная поддержка со стороны научного руководителя.

**Кононова Светлана Леонтьевна,**

методист Молодечненского торгово-экономического колледжа  
Белкоопсоюза, г. Молодечно Минской области Республики Беларусь

## **Задачно-целевая форма обучения исследовательской деятельности**

Одна из центральных проблем современного общества – стремительная переоценка роли науки в развитии человечества. Характерный признак нашего времени – процесс сближения науки и практики. Как отмечает академик РАО А.М. Новиков, в условиях нестабильности развития общества возникает необходимость постоянного включения специалиста в инновационную деятельность, что в свою очередь вызывает потребность научно-исследовательской подготовки. Акцент смещается от получения готового научного знания к овладению методами его получения<sup>1</sup>. Только ознакомление с методами науки не позволяет достичь цели формирования компетентного специалиста. Основные элементы учебно-исследовательской деятельности должны быть одним из равноправных содержаний обучения. Однако традиционные формы организации обучения не позволяют в полной мере овладеть опытом исследовательской деятельности.

Одной из инновационных идей в профессиональном образовании выступает нацеливание учащихся на решение конкретных практикоориентированных задач, процесс решения которых, по сути, очень схож с учебно-исследовательской деятельностью учащихся. В.В. Краевский указывает на то, что приоритет самостоятельности и субъектности индивида в современном мире требует укрепления общекультурного фундамента образования, развития умения мобилизовать свой личностный потенциал для решения различного рода задач. Востребован специалист, который не будет ждать инструкций, а вступит в деятельность с уже сложившимся творческим, проектно-конструктивным и духовно-личностным опытом<sup>2</sup>.

Опираясь на мнение Ю.В. Громыко, В.В. Давыдова, В.В. Краевского, Ю.Э. Краснова, А.В. Хуторского, мы полагаем, что эффективность обучения специалистов может быть достигнута при условии смены базового процесса, соответствующего развивающей парадигме профессионального образования<sup>3</sup>. Таким процессом является деятельность, направленная на «оспособление или вхождение в опыт». Опыт, в нашем понимании, складывается у учащегося, благодаря особым интеллектуальным усилиям, связанным с осознанием и рефлексией опыта как преодоления различных затруднений при решении определенного класса профессиональных задач.

Человек и, прежде всего, специалист живет в мире задач. Задача, по мнению психологов, составляет структурное звено всякой деятельности. Всякое действие субъекта, управляемое осознанной или неосознанной целью, направлено тем самым на решение той или иной внутренней для субъекта задачи<sup>4</sup>. Учебная деятельность учащихся по решению задач была объектом изучения многих ученых-педагогов. С позиции деятельностного

подхода решение задач рассматривали Г.А. Балл, Ю.В. Громыко, В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин и др.

В таблице 1 представлена деятельность учащихся по решению задач, изложенных Г.А. Баллом, Ю.В. Громыко, В.В. Давыдовым. Авторы рассматривают деятельность учащихся по решению задач как особый процесс, состоящий из сложных типов деятельности.

**Таблица 1**  
**Процесс решения задач**

Решение учебной задачи по В.В. Давыдову <sup>1</sup>	Действия при решении задач по Г.А. Баллу <sup>2</sup>	Деятельность учащихся при решении задач <sup>3</sup>
<b>1. Преобразование</b>	1. Ориентировочная часть способа действия	1. Принятие и понимание учебной задачи
<b>2. Моделирование</b>	1.1. Познавательная фаза (исходная и целевая модель предмета)	2. Конструирование идеальных средств (построение модели)
<b>3. Преобразование модели</b>	1.2. Побудительная фаза (настройка системы на осуществление операций, формирование плановой модели операции)	3. Проектирование общего способа действия исходя из построенной модели
<b>4. Построение системы частных задач</b>	2. Исполнительная часть способа действия (выполнение операций)	4. Реализация общего способа действия при выполнении конкретной задачи
<b>5. Контроль</b>		5. Рефлексия реализованного способа действия в отношении к замыслу
<b>6. Оценка</b>		

Г.А. Балл указывает на то, что решение задач осуществляется с помощью действий, которые следует рассматривать как целенаправленные. Ученый характеризует действия через их особенности: детерминацию и способ действия. Для нас особый интерес представляет рассмотрение способа действия по решению задач через его функциональные части (компоненты):

- ориентировочную, которая включает выполнение функций формирования моделей, состояния предмета и его изменения в соответствии с целью осуществления действий на выполнение операций,
- исполнительскую, которая осуществляет переход из актуального состояния в требуемое, при условии, что система подготовлена к переходу предшествующими функциями способа действия.

Важными характеристиками действия являются их результаты – прямые и побочные. Г.А. Балл отмечает, что эффективность и развивающие возможности процесса обучения определяются тем, какие функциональные части способов формируемых действий служат основными объектами обработки<sup>8</sup>.

Применение традиционных форм обучения с доминирующим процессом информирования способствует формированию преимущественно исполнительских умений, которые отрабатываются с помощью большинства задач. Этого явно не достаточно для подготовки профессионала.

Опираясь на мнение Г.А. Балла, мы полагаем, что резервом совершенствования обучения является увеличение заданий, обеспечивающих отработку ориентировочных частей способов действий<sup>9</sup>. Мы придерживаемся мнения о том, что продуктом усвоения должны стать не умения выполнять конкретные действия, а умения строить различные типы деятельностей на основе соответствующих норм<sup>10</sup>.

Мы предполагаем, что успешное овладение учащимися указанными категориями может быть осуществлено в совместной деятельности учащихся и педагога, организованной в особой форме. Наиболее целесообразным нам представляется применение задачно-целевой формы обучения в профессиональном образовании, в частности, для подготовки специалистов экономического профиля. Как отмечает В.В. Безрукова, зарождение любой педагогической формы осуществляется тогда, когда найдена соответствующая деятельность по достижению цели, выражающей потребности<sup>11</sup>.

Мы понимаем под **задачно-целевой формой организации обучения** особую целостность взаимодействия педагога и учащихся в ситуации учения-обучения, направленную на развитие учащихся на основе особых типов деятельности при решении задач. Таким образом, в нашем понимании, цель процесса задачно-целевой формы обучения – учащиеся, владеющие универсальной нормой деятельности по решению задач, которая позволит обеспечить не только воспроизводство знаниевых норм, но и способствовать развитию личности, ее деятельности и мышления. Мы согласны с мнением И.К. Журавлева, что достижение заданной цели – не закономерность любого обучения, а принцип конструирования и осуществления обучения<sup>12</sup>.

В результате вхождения в деятельность, преодоления противоречия при преобразовании реального объекта, осознания и рефлексии данной деятельности учащиеся получают личный опыт в виде внешних и внутренних образовательных продуктов учебной деятельности<sup>13</sup> – *опыта познавательной деятельности, опыта осуществления способов деятельности и опыта осуществления эмоционально-ценностных отношений.*

Фактические предметные знания становятся следствием работы над задачами, организованными в целесообразную и эффективную систему. Предметные знания являются как бы побочным результатом непроизвольного запоминания вследствие упорной работы над решением задач, многократных споров, защиты своей позиции.

Мы рассматриваем под внешними образовательными продуктами опыт познавательной деятельности в форме ее результатов – решение системы задач: *репродуктивных, поисковых и творческих.* В результате опыта познавательной деятельности происходит развитие внутренних навыков, способностей и личностных качеств, которые свойственны специалистам в данной области деятельности.

Содержанием обучения становится не учебный предмет, а способы мышления, понимания, деятельности. Опираясь на мнение Ю.В. Громыко, мы рассматриваем *способ* как специально сконструированную знаковую форму, в которой фиксируются общие принципы решения того или иного типа мыслительной, коммуникативной, рефлексивной, герменевтической или деятельностной задачи. Многократное практическое применение способа в разнообразных ситуациях приводит к превращению способа в уникальную личностную технику решения различных задач, что для самого человека, носителя данной техники, связано с формированием его личностного мастерства и искусства. И.Я. Лернер рассматривал в этой связи учебные умения, направленные на организацию самим учеником познавательной деятельности, включающей его практические и интеллектуальные действия<sup>14</sup>. Б.В. Пальчевский указывал на обобщенные умения<sup>15</sup>, которые формировались в процессе решения задач, требующих выполнения той деятельности и тех входящих в нее знаний, которые подлежат усвоению.

Синтезируя вышеизложенные теоретические положения, нам представляется возможным предположить, что *результатом многократного практического применения способов мышления, понимания, деятельности в процессе обучения учащихся на основе задачно-целевой формы организации, является овладение учащимися обобщенными интеллектуальными умениями*. Мы их рассматриваем как внутренний образовательный продукт и считаем возможным представить такое соотношение понятий: «тип деятельности», «способы деятельности», «обобщенные интеллектуальные умения» (таб. 2).

**Таблица 2**  
**Типы и способы деятельностей, обобщенные интеллектуальные умения**

Тип деятельности	Способы деятельности	Обобщенные интеллектуальные умения
<b>Управленческий</b>	Самоопределение Целеполагание Фиксация ресурсов Организация деятельности	Управленческие
<b>Аналитический</b>	Изучение сторон предмета Корректировка способов достижения цели Сопоставление результата с целью, с нормой	Аналитические
<b>Исполнительский</b>	Принятие задания Выполнение алгоритма действия Предъявление результата деятельности	Исполнительские

<b>Моделирующий</b>	Разбивка предмета на элементы, конструкторы Построение исходной и целевой модели объекта Выявление способов достижения цели Планирование способов достижения цели Технологическое описание	Моделирования
<b>Рефлексивный</b>	Осмысление выполненного задания Оценка эффективности средств и способов деятельности, значимости собственной деятельности Принятие ответственности за свою деятельность	Рефлексивные

Задачно-целевая форма обучения отличается от традиционного обучения тем, что предполагает овладение учащимися исполнительскими, управленческими, рефлексивными, аналитическими умениями и умениями моделирования. Данная форма обучения отличается увеличением доли самостоятельной работы учащихся по решению системы практикоориентированных задач.

<sup>1</sup> Новиков А.М. Наука, общество, образование в современности // Специалист. – 2006. № 8. – С. 2–6.

<sup>2</sup> Краевский В.В. Методология педагогики: Пособие для педагогов-исследователей. – Чебоксары, 2001.

<sup>3</sup> Громыко Ю.В. Мыследеятельностная педагогика (теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства). – Минск, 2000; Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении (логико-психологические проблемы построения учебных предметов). – М., 1972; Краснов Ю.Э. Введение в технологию игрового имитационно-деятельностного обучения: Учеб. пособие для студентов магистратуры. – Минск, 2003; Хуторский А.В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения: Пособие для учителя. – М., 2000.

<sup>4</sup> Балл Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. – М., 1990.

<sup>5</sup> Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении (логико-психологические проблемы построения учебных предметов). – М., 1972.

<sup>6</sup> Балл Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. – М., 1990.

<sup>7</sup> Громыко Ю.В. Мыследеятельностная педагогика (теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства). – Минск, 2000.

<sup>8</sup> Балл Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. – М., 1990.

<sup>9</sup> Хуторский А.В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения: Пособие для учителя. – М., 2000.

<sup>10</sup> Громыко Ю.В. Мыследеятельностная педагогика (теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства). – Минск, 2000.

<sup>11</sup> Безрукова В.С. Педагогика: Проективная педагогика: Учебное пособ. для вуза. – Екатеринбург, 1996.

<sup>12</sup> Журавлев И.К. Прием обучения как средство реализации взаимосвязи форм и методов обучения // Вопросы методов и организации процесса обучения. Сб. научных трудов. – М., 1982. – С. 45–52.

<sup>13</sup> Хуторский А.В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения: Пособие для учителя. – М., 2000.

<sup>14</sup> Лернер И.Я. Развитие мышления учащихся в процессе обучения истории. Пособие для учителей. – М., 1982.

<sup>15</sup> Пальчевский Б.В. Дидактические основы разработки и использования средств обучения в профессионально-технических училищах: Дис. ...д.п.н. – Минск, 1998.



**Радиченко Валерия Брониславна,**

заместитель директора МОУ СОШ № 147 Советского района города  
Красноярска

## **Исследовательская деятельность учащихся как средство формирования компетентностей, необходимых для полноценного функционирования в обществе**

Коренная проблема современного образования в России состоит в том, что ни школа, ни вузы не являются сегодня источниками развития страны, не перебрасывают «мостики в будущее» – как это было предыдущие двести лет. Те молодые люди, которые могут и хотят что-то сделать, которые имеют активную жизненную позицию и могут ее реализовать, получают вне и помимо школ и институтов, а школа фактически продолжает жить по инерции, практически не фиксирует эту проблему и не старается ее решить. Школа со своими тремя профилями и единым экзаменом, институты со своими списанными рефератами и дипломами окажутся вне социального запроса. Дело образования перейдет к совершенно новым структурам – каким, мы пока не знаем.

А чтобы этого не случилось, чтобы школам снова можно было стать тем местом, откуда открывается дорога в будущее, где вырастают люди, которые могут двигаться, создавать новое и самореализоваться, придется модернизировать или трансформировать ее по совершенно другим направлениям, непривычным и необычным.

Сейчас складывается понимание того, что смысл образования заключается в развитии способности к самостоятельному решению проблем в различных сферах деятельности на основе использования социального опыта, частью которого является собственный опыт учащихся.

Исходя из предлагаемого подхода, можно построить новую иерархическую систему целей образования, в которой можно выделить три уровня:

- формирование личностных качеств, имеющих приоритетное значение для развития способности к самостоятельному решению проблем и обеспечения, тем самым возможности для самореализации личности;
- развитие умения ориентироваться в окружающем мире;
- развитие способности решать конкретные проблемы в различных сферах деятельности.

Общие принципы современной образовательной политики России определены в Законе РФ «Об образовании», Национальной доктрине образования в Российской Федерации, охватывающей период до 2025 года, Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года, Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2006–2010 годы.

В соответствии с названными документами «основной целью современного образования является подготовка разносторонне развитой личности гражданина, ориентированной в традициях отечественной и мировой культуры, в современной системе ценностей и потребностях современной жизни, способной к активной социальной адаптации в обществе и самостоятельному жизненному выбору, к началу трудовой деятельности и продолжению профессионального образования, к самообразованию и самосовершенствованию»<sup>1</sup>.

Развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут: самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовы к межкультурному взаимодействию, обладают чувством ответственности за судьбу страны, за ее социально-экономическое процветание.

Система образования должна готовить людей, умеющих не только жить в гражданском обществе и правовом государстве, но и создавать их. Базовым звеном модернизации образования является общеобразовательная школа, первостепенной задачей которой становится достижение нового, современного качества образования.

Новое качество образования – это ориентация образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей, представляющих собой условие для успешной социализации молодежи в обществе, ее активной адаптации на рынке труда, освоению молодыми поколениями базовых социальных способностей и умений, воспитанию гражданского сознания.

В течение нескольких лет осуществляются международные исследования PISA, ключевой целью которых является получение данных для ответа на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие общее обязательное образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в обществе?». Важно отметить, что при этом авторами исследования, безусловно, имеется в виду полноценное функционирование выпускника в современном постиндустриальном обществе, предъявляющем требования не столько к номенклатуре освоенных выпускником знаний, предметных умений и навыков, сколько к кругу проблем, которые он может решать (или в решении которых у него имеется определенный опыт).

Анализ целей исследования PISA, особенностей его инструментария, условий проведения тестирования учащихся показывает, что проведенное исследование нетрадиционно для России. В практике обучения российские учащиеся не встречаются с заданиями, составленными на материале разных предметных областей, для правильного выполнения которых надо интегрировать разнообразные знания, использовать общеучебные умения, отбирать и использовать адекватные описываемой ситуации способы размышления, анализа, обоснований, коммуникации и т. п.; с заданиями, в которых неясно, к какой области знаний надо обратиться, чтобы определить способ действий или информацию, необходимые для постановки и решения проблемы.

В области оценки грамотности ситуация дополнительно осложнялась тем, что задания, выходящие за рамки программы или являющиеся для российских учащихся нестандартными, требующими творческого подхода, составляли не

менее половины общего числа заданий, что противоречило отечественным традициям школьного обучения и дезориентировало учащихся.

Результаты исследования показали, что «навыками грамотного чтения, необходимыми для успешной адаптации в обществе, обладают только 36% 15-летних учащихся России. Высокий уровень грамотности в области чтения, т. е. способность понимать сложные тексты, критически оценивать представленную информацию, формулировать гипотезы и выводы и т. д., продемонстрировали только 2% российских учащихся. Российские учащиеся в области грамотности чтения в 2003 году заняли 32–34 места среди 40 стран мира, в 2000 году – 27–29 места среди 32 стран»<sup>2</sup>.

Таким образом, результаты учащихся России свидетельствуют о наличии общей проблемы – несформированности общих навыков работы с информацией. Очевидно, что эта проблема «не может быть успешно разрешена средствами только одного какого-либо учебного предмета, или группы предметов (например, средствами русского языка и литературы), или усилиями только одной какой-либо группы учителей (например, силами учителей начальных классов). Необходимо разработать и реализовать целевую комплексную программу, охватывающую все аспекты образовательной деятельности учащихся, все учебные предметы и все этапы обучения в школе»<sup>3</sup>.

Значительный интерес представляет также типология проблем и познавательные общеучебные умения, выделенные разработчиками исследования в области компетентности в решении проблем. В исследовании выделяются три типа проблем, получивших условные названия: «принятие решения», «анализ и планирование», «внезапно возникшие неполадки», и шесть комплексных познавательных общеучебных умений, необходимых для успешного решения этих проблем. Применение выделенных умений «требует от учащегося владения навыками аналитических рассуждений, рассуждений по аналогии, комбинаторных рассуждений, при выборе стратегии решения проблемы он должен рассмотреть и соотнести причины и следствия, логически изложить свое решение»<sup>4</sup>. Именно в этом учащиеся наших школ показали невысокие результаты, что позволяет сделать вывод: школа России, обеспечивая учащихся значительным багажом знаний, не формирует у них умения выходить за пределы привычных учебных ситуаций, выпускники российской школы в большинстве своем не готовы к свободному использованию полученных в школе знаний в повседневной жизни, во всяком случае – на уровне тех требований, которые предъявляются в международных тестах.

Каким образом, не отказываясь от традиций и достоинств российского образования, органично ввести в образовательный процесс новые приоритеты, отвечающие требованиям постиндустриального информационного общества? Одним из путей решения этого вопроса является введение в педагогическую практику организацию исследовательской деятельности обучающихся.

В современном стремительно меняющемся мире исследование рассматривается уже не только как узкоспециальная деятельность, требующаяся для небольшой профессиональной группы научных работников, а как «неотъемлемая характеристика личности, входящая в структуру представлений о профессионализме и компетентности в любой сфере деятельности, как стиль жизни современного человека»<sup>5</sup>. Введение учащегося в исследовательскую

деятельность, обучение его умениям и навыкам исследовательского поиска становится важнейшей задачей современного образования. Необходимо сосредоточить усилия на проектировании способов вхождения исследования как типа деятельности в сферу образования с целью конструирования и организации этого процесса путем разработки исследовательских образовательных технологий и развития инновационных сетей по их распространению в образовательных учреждениях.

Одним из самых сложных этапов исследовательской деятельности учащихся в методическом отношении, как показывает опыт, является момент первичного включения учащихся в собственную исследовательскую деятельность. Первый шаг в этом деле, как и во многих других, – самый трудный. Потому и педагоги чаще всего спрашивают, с чего и как начать работу с детьми в направлении исследовательского обучения. Один из возможных и очень результативных способов включения учащихся в исследовательскую деятельность – исследовательское обучение, при котором ученики самостоятельно постигают ведущие понятия и идеи в процессе активной деятельности; самостоятельно планируют своё исследование, определяют его аспекты, предполагают возможные результаты; подвергают сомнению принятые представления, идеи, правила, включают в поиск альтернативные интерпретации, которые они самостоятельно формулируют, обосновывают и выражают в ясной форме.

Всем перечисленным требованиям отвечает технология развития критического мышления, означающего не негативность суждений или критику, а разумное рассмотрение разнообразия подходов с тем, чтобы выносить обоснованные суждения и решения. Ориентация на критическое мышление предполагает, что ничто не принимается на веру. Каждый обучаемый, невзирая на авторитеты, вырабатывает свое мнение в контексте учебной программы. Обучающийся, обладающий критическим мышлением, способен ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые продуманные решения.

Критическое мышление способствует взаимоуважению партнеров, пониманию и продуктивному взаимодействию между людьми; облегчает понимание различных «взглядов на мир»; позволяет обучаемым использовать свои знания для наполнения смыслом ситуаций с высоким уровнем неопределенности, создавать базу для новых типов человеческой деятельности. Именно критическое мышление развивает любознательность, побуждает использовать исследовательские методы, ставить вопросы и искать на них ответы, вскрывать причины и последствия фактов. Применение технологии развития критического мышления создает условия для формирования и развития у учеников следующих навыков:

- выработки точки зрения и способности отстоять ее логическими доводами;
- внимания к аргументам оппонента и их логическое осмысление;
- оценочности;
- открытости новым идеям;
- собственного мнения;
- рефлексии собственных суждений;
- применения в спорах аргументов;

- смотреть на старые идеи с новой точки зрения;
- отличать факты от предположений;
- различать обоснованные и необоснованные оценки;
- выделять причинно-следственные связи;
- видеть несообразности и ошибки в изучаемом материале.

При таком обучении учащиеся открыты для новых идей, они стремятся избегать ошибок в собственных суждениях, понимают разницу между возможно правильным и неправильным, разграничивают обоснованные и необоснованные ошибки, умеют осуществлять логическое оформление выводов, способны целенаправленно и прогнозировать результат собственной деятельности. Механизмы развития исследовательской деятельности учащихся в образовательном учреждении включают:

- создание творческой атмосферы, мотивацию интереса к исследовательской, проектной, творческой деятельности;
- инициирование и всесторонняя поддержка поисковой, исследовательской, проектной деятельности;
- сопровождение исследовательской и проектной деятельности;
- создание условий для поддержки, внедрения и распространения результатов деятельности.

Успех же творческой деятельности учеников зависит от предварительной подготовки их по методике исследовательской деятельности; качественного руководства работой обучающихся профессионально подготовленным педагогом-наставником; создании условий для проведения и реализации исследования; ознакомления детей с системой оценивания; проведения независимой квалифицированной экспертизы и оценки как самой работы, так и ее защиты.

Противоречие между потребностью ученика в самореализации и задаваемыми школой условиями его обучения побуждает интегрировать личностно-творческие и социально-общественные образовательные цели. Очевидно, что система обучения, которая приблизит смысл и цели обучения к индивидуальным творческим возможностям учеников, а также включит в свое содержание проблематику сегодняшнего и будущего времени, существенно увеличит шансы каждого выпускника на успешное прохождение своего жизненного пути. Полученный же учащимися продукт их образовательной деятельности будет способен переосмысливаться, достраиваться или видоизменяться в связи с необходимостью новой деятельности. «Личное образовательное приращение ученика (его знаний, опыта, способностей, материальной продукции) в этом случае первично и неизбежно. Это приращение может выступать и общекультурным приращением, тогда ученик оказывается включённым в процесс образования как культурно-исторического общечеловеческого созидания»<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. – М., 2002.

<sup>2</sup> Knowledge and skills for life. First results from PISA 2000. – OECD, 2001.

<sup>3</sup> Ковалева Г.С., Красновский Э.А., Краснокутская Л.П., Краснянская К.А. Изучение знаний и умений учащихся в рамках Международной Программы PISA. Общие подходы. – М., 1999.

<sup>4</sup> Knowledge and skills for life. First results from PISA 2000. Executive summary. – OECD, 2001.

<sup>5</sup> Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью. – М., 1998.

<sup>6</sup> Хуторской А.В. Эвристический тип образования: результаты научно-практического исследования. – М., 2000.

**Ридигер Ольга Николаевна,**

заместитель директора по инновационной деятельности ГОУ СОШ № 1161,  
г. Москва

## **Участие в проектной и исследовательской деятельности как условие становления позиции успешности школьника**

Психологическая комфортность и успех находятся в тесной взаимосвязи. Каждый человек хочет быть успешным. К сожалению, в узких рамках традиционной системы образования не каждому школьнику удастся добиться успеха. Успех для школьника и его родителей часто ассоциируется с хорошими оценками. Как правило, оценки ставятся за знания, редко – за умения. Знания и умения важны тогда, когда с их помощью человек определяет свое место в мире и выстраивает отношения с окружающей действительностью.

Учащиеся среднего звена на каждом уроке усваивают от двух до семи новых элементов знаний, учитывая, что ежедневная нагрузка пять-шесть уроков, то *в течение дня*, учащиеся должны усвоить *от 10 до 40 новых понятий (элементов знаний)*, как правило, в репродуктивном режиме. Здоровый ребенок с хорошей памятью, не пропускающий занятия, мотивированный семьей на получение знаний, с этим справляется нормально. Но таких детей не много – по мнению опытных педагогов от 20 до 30%. Остальным же традиционная школа уготовила место «троечников» – нереализованных, неуспешных.

*Условиями успешности в обучении являются проблематизация учебного материала, активность ребенка и связь обучения с жизнью ребенка, игрой, творчеством.*

Успешность определяется:

- во-первых, как одна из потребностей учащегося и изучается в качестве стимула его поступков;
- во-вторых, как основной мотив поведения и тогда анализируется в качестве цели, на достижение которой направлены значительные усилия индивида;
- в-третьих, как результат эффективной деятельности, представляющей в качестве оценки как со стороны самого субъекта, так и со стороны окружающих.

Исследование понятия «успешность», проведенное в Белорусском государственном университете в Минске, позволило выделить четыре основные характеристики успешности:

- благополучная социализация индивида;
- социально-экономический аспект (внешняя сторона успешности);
- внутренние ресурсы личности и внешние условия (удача);
- успешность, как результат деятельности.



Успешность определяется стремлением к самореализации, готовностью личности проявлять инициативу, ставить перед собой цель и добиваться ее реализации. И.П. Павлов называл это «рефлексом цели», который дает установку на успех<sup>1</sup>.

«Людам и детям, в частности, генетически присуща потребность к самореализации как личности, “потребность стать значительным”, стремление достичь своего “акме”» (Д. Карнеги)<sup>2</sup>.

Проектная и исследовательская деятельность учащихся «больше всего формирует новую созидательную личность, в сознании которой – идеал гармоничного, так называемого “устойчивого” развития общества и природы, их естественная взаимосвязь»<sup>3</sup>.

Проектные и исследовательские методы, по словам Е.С. Полата, становятся не просто популярным, но и «модным»<sup>4</sup>. Эти методы учат школьников размышлять, применять свои творческие способности, воплощать идеи и замыслы, пытаться осознать свою роль в социуме.

Проектные и исследовательские методы развивают творческие способности, расширяют кругозор, позволяют лучше адаптироваться в стремительно меняющемся мире, дают толчок к усвоению новых знаний. Ощувив свое продвижение в освоении нового, учащийся будет смело подходить к новой трудности, с воодушевлением работать над ее преодолением и, ощутив успех, выносить из этой проблемы новый запас сил и энергии. Проектные технологии – это один из каналов взаимодействия в системе ученик–учитель–родитель, новый виток взаимоотношений, почти всегда с положительным результатом.

Наибольший эффект дают, на наш взгляд, проекты экологической направленности с социальным аспектом. Такие проекты, объединяя участников образовательного процесса, приближают их к природе, способствуют упрочению связей с предыдущими поколениями. Они, как правило, имеют длительный характер и прекрасно вписываются в систему непрерывного экологического образования. Экологическое образование и экологическое проектирование раскрывает потенциал человека, способствует развитию заботы о природных объектах.

Обсуждение результатов проделанной работы – один из важных моментов работы в проектной деятельности. В момент осмысления и коллективного оценивания результатов мы отдаем предпочтение высказыванию «успех рождает успех». Это не значит, что мы отказываемся видеть недостатки и ошибки, они неизбежны в любом творческом начинании, и относиться к ним надо как к необходимому этапу работы.

Говоря об успешности, необходимо вспомнить законы экологии Б. Коммонера: «*Ничто не дается даром*». Для достижения успеха необходима «привычка к труду благородная». Нам надо многому учиться у природы, «*Природа знает лучше*»<sup>5</sup>, она всегда успешна.

Экологическая позиция успешности включает в себя развитый «рефлекс цели», но цели благой, цели, реализующей «потребность быть значимым» и стремление достичь своего «акме».

Проектная и исследовательская деятельность в школе № 1161 начала развиваться в 1997 году с момента создания научного экологического обще-

ства, в состав которого вошли активные пятиклассники. Это были далеко не отличники, у некоторых были даже тройки. Многие из них пропускали занятия по состоянию здоровья.

На протяжении всего периода увлечения проектной и исследовательской творческой деятельностью изменялась успеваемость учащихся. В 5–6 классе ребята приобщались к экологической деятельности, осваивали методы и приемы, работали в научном экологическом обществе. В 1999 году появились первые успешные проекты. На окружной экологической олимпиаде проектов школой были представлены две работы, но не этими учащимися, а более «достойными» ребятами из научного экологического общества – хорошистами и отличниками. Они успешно защитили коллективные проекты – получили золотую и серебряную медали. У других ребят появилась мечта, цель – тоже попасть в число успешных, «достойных», победить.

С 2000 года у учащихся проявляется стремление победить в конкурсе, одновременно усиливается интерес к содержанию деятельности. В течение трех–пяти лет школьники активно и успешно занимались проектной и исследовательской деятельностью. Учащиеся стали более целеустремленными, собранными, крепкими, выносливыми. Двое из них закончили школу с серебряными медалями.

Позиция успешности развивается в процессе опыта созидательной, социально-значимой деятельности. Это некий *позитивный настрой на добротворчество*, который должен войти в живую ткань всего педагогического процесса школы и будет способствовать сохранению и укреплению здоровья, развитию ответственности и духовной составляющей личности. Это своеобразная *путеводная звезда оптимизма* ученика, новый тип сознания личности школьника, вера в свои силы и возможности, в светлое будущее.

<sup>1</sup> Павлов И.В. Рефлекс цели // Павлов И.П. Мозг и психика. – М.; Воронеж, 1996. – С. 264–270.

<sup>2</sup> Личностно-ориентированное обучение: Хрестоматия: Для студентов гуманитарных факультетов высших учебных заведений / Сост. Е.О. Иванова, И.М. Осмоловская. – М., 2005. – С. 241.

<sup>3</sup> Модель непрерывного экологического образования в системе дошкольного и общего образования Москвы / Отв. ред. Л.Е. Курнешова. – М., 2006. – С. 4.

<sup>4</sup> Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухарнина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. Под ред. Е.С. Полат. – М., 2003. – С. 67.

<sup>5</sup> Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная: Учебник для студентов высших учебных заведений. Пособие для учителей. – М., 1999. – С. 16.

**Макарова Марина Филипповна,**  
кандидат педагогических наук, зам. директора по научно-методической  
работе Лицея № 37, г. Саратов

## **Связь творческой активности и исследовательской деятельности учащихся**

Развитие творческой активности учащихся – одна из важнейших задач современной школы. Творчество – неотъемлемая характеристика развития личности. Наряду с уровнем образованности творческая активность – один из показателей качества образования, характеризующий личностный рост учащихся. Исследование как особый тип творческой активности в ближайшее время способно занять в обучении центральную роль. Творческая познавательная деятельность предполагает выход из репродуктивного в план продуктивного, преобразующего мышления, которое характеризуется подвижностью, гибкостью, оригинальностью, критичностью. В процессе обучения учащиеся должны приобретать опыт творческой деятельности, характеризующийся наличием умений осуществлять проникновение в суть изучаемого явления, процесса, установлением новых связей с ранее изученным, применением знания и усвоенных приемов умственной деятельности в новых ситуациях. Для этого требуется перестроить организацию процесса обучения, использовать методы, развивающие активность и самостоятельность учащихся, их познавательные способности и творческое мышление.

Развитие творческой активности школьников означает не только создание соответствующих педагогических условий, но и организацию их деятельности, которая должна быть направлена на открытие чего-либо нового. Этим новым могут быть знания, добываемые путем самостоятельного поиска, или умения приобретения знаний. Это, в свою очередь, предъявляет конкретные требования к организации учебно-воспитательного процесса, который должен содействовать развитию творческого потенциала учащихся, их творческой активности, в результате чего у них должен сформироваться опыт творческой деятельности. К показателям творческой активности школьника психологи относят новизну, оригинальность, отстранение, отход от шаблонов, ломку традиций, неожиданность, целесообразность, ценность.

Большинство исследователей проблемы творческой активности увязывают ее с развитием личностного потенциала. Следует согласиться с мнением Т.И. Шамовой, считающей, что активность в учении – не просто деятельное состояние школьника, а качество этой деятельности, в котором «проявляется личность самого ученика с его отношением к содержанию, характеру деятельности и стремлением мобилизовать свои нравственно-волевые усилия на достижение учебно-воспитательных целей»<sup>1</sup>.

Такой опыт учащиеся могут приобрести при условии их включения в учебно-исследовательскую деятельность, которая ведет к активному

познанию мира и формированию профессиональных намерений. Развитие исследовательской компоненты познавательной деятельности у учащихся является первым шагом в овладении ими методологией научного познания. Ученики, которые занимаются самостоятельными исследованиями, используя определенные методы, сопоставляют данные первоисточников, творчески анализируют полученные результаты, и делают выводы, не являются пассивными реципиентами информации. Участие в этой деятельности дает возможность им глубже разобраться в своих способностях и умениях.

Существуют различные подходы в организации учебно-исследовательской деятельности, но при этом важно определить, какие знания и умения должны приобрести учащиеся. Для успешного включения учащихся в учебно-исследовательскую деятельность следует определить исходные педагогические требования к ней.

По нашему мнению, такая деятельность должна:

- а) способствовать формированию научного мышления, которое отличается системностью, гибкостью, креативностью;
- б) содействовать формированию научного мировоззрения;
- в) служить условием для получения первичных профессиональных знаний и знаний профориентационной направленности;
- г) стимулировать познавательную активность учащихся и развитие творческих возможностей учащихся.

На практике мы сталкиваемся с пятью видами творческих работ:

- натуралистические и описательные,
- информационно-реферативные,
- проблемно-реферативные,
- экспериментальные,
- исследовательские.

Основным отличительным признаком исследовательской работы является наличие методики исследований рассматриваемых явлений, собственно эксперимент, анализ полученных данных, соотнесение данных с теорией и известной практикой, обоснованные выводы. Успешному выполнению творческих работ различного вида способствует вовлечение учащихся в различные формы деятельности.

Принято выделять три уровня творческой активности: репродуктивно-творческий, частично-творческий и творческий (Д.Б. Богоявленская, Л.И. Аристова, Т.И. Шамова, Г.И. Щукина и др.). Установим соответствие между уровнями творческой активности и видами творческих работ, выполняемых учащимися в процессе учебной деятельности:

Уровни творческой активности	Виды творческих работ
репродуктивно-творческий	информационно-реферативные
частично-творческий	проблемно-реферативные, экспериментальные, натуралистические
творческий	исследовательские

Для развития творческой активности учащихся необходимо вовлекать их в посильную творческую деятельность, которая может быть организована в различных формах и видах. При этом надлежит учитывать исходный уровень развития творческой активности и с целью его повышения осуществлять оптимальный выбор форм и видов познавательной деятельности.

Наиболее эффективной, на наш взгляд, формой организации учебно-исследовательской деятельности учащихся, способствующей развитию их творческой активности, характеризующейся многоаспектностью решаемых задач, является проведение научных конференций школьников.

Основные задачи проведения школьной конференции:

- обучение современным способам ведения и представления результатов учебно-исследовательской деятельности;
- ознакомление с современными достижениями науки и техники;
- формирование творческого сообщества ученых, педагогов, учащихся;
- развитие у педагогов навыков организации учебно-исследовательской деятельности школьников.

При этом конференция рассматривается нами как форма образовательной деятельности, направленная на развитие научного мировоззрения учащихся, их кругозора, внутренней культуры и творческой активности и способствующая развитию личности лицеиста.

С 1996 года в Лицее № 37 г. Саратова проводится научно-практическая конференция учащихся 8–11-х классов по актуальным проблемам современной науки. На начальном этапе творческие и исследовательские задачи учащимся ставились в инициативном порядке лишь отдельными педагогами. Исследовательская деятельность понималась лишь как разновидность учебной работы. Постепенно в Лицее сложилась система организации учебно-исследовательской деятельности. В настоящее время исследовательская деятельность учащихся осознается как подход к ведению образовательной деятельности. Если в первые годы работы конференции в ней принимал участие лишь каждый десятый ученик профильных классов, то в последние годы участие учащихся в конференции приняло массовый характер.

В гуманитарных областях исследовательская работа учащихся состоит в сопоставлении данных первоисточников, их творческом анализе и в произведенных на его основании выводах. Для сравнения: реферативная работа предусматривает лишь подбор материала, наиболее полно освещающего выбранную проблему; а проблемно-реферативная – предусматривает сопоставление данных различных источников по рассматриваемой проблеме, выявление существующих противоречий, и на этой основе выработку собственного мнения о решении проблемы. Проблемно-реферативные работы с глубокой собственной проработкой проблемы вполне можно считать исследовательскими.

Включение учащихся в посильный творческий процесс при написании ими различных видов творческих работ оказывает позитивное влияние на эффективность учебной деятельности школьников; постепенно повышается уровень сложности и уровень самостоятельности выполняемых работ. Например, учащиеся, которые в 8-х классах выполняли информационно-реферативные творческие работы, соответствующие первому уровню твор-

ческой активности, в 10-х классах и 11-х классах, как правило, уже выполняют работы исследовательского характера, требующие высокого уровня творческой активности. Все большее количество работ, представляемых выпускниками, носят проблемно-реферативный, экспериментальный и исследовательский характер.

Подготовка учащихся к конференции позволяет установить наличие глубокого интереса ученика к затронутому вопросу, настойчивости в достижении поставленных задач, желания и умения преодолевать затруднения, а при выступлении – выявить умения аргументировано давать ответы на поставленные вопросы, увидеть интерес слушателей к выступлению, что, в конечном счете, позволяет учащемуся утвердиться в самооценке своих возможностей. Учет склонностей и способностей учащихся реализуется через выявление их интересов к той или иной области научного знания в рамках выбранного профиля обучения, к конкретной теме или вопросу, поиски путей решения которого позволяют полнее раскрыть и развить их способности.

Публичная защита работ на конференции, в отличие от традиционных зачетов и экзаменов, позволяет учащимся продемонстрировать как глубину знаний по выбранному направлению, так и индивидуальное развитие творческого потенциала. В процессе творческой работы у школьников развивается креативное мышление, они овладевают технологией мыслительных действий и умениями осуществлять познавательный поиск.

В процессе написания творческих работ и участия в конференциях происходит формирование разносторонних творческих связей между учащимися, объединенными общими учебными интересами; учащимися, учителями и преподавателями вузов, которые являются научными руководителями, рецензентами, членами жюри. Включение учащихся в посильный творческий процесс при написании ими различных видов творческих работ оказывает позитивное влияние на эффективность их учебной деятельности.

<sup>1</sup> *Шамова Т.И.* Активизация учения школьников. – М., 1981. – С. 54.



**Матвеева Наталья Алексеевна,**

аспирант второго года обучения Комсомольского-на-Амуре государственного педагогического университета, г. Комсомольск-на-Амуре Хабаровского края

## Исследовательская деятельность учащихся как средство развития творческой самостоятельности

Современному обществу требуются творческие люди, умеющие самостоятельно действовать и решать различные проблемы. Творческое мышление и самостоятельность служат основными проявлениями одаренной личности.

Одаренность как системное образование личности является координатором, регулятором, стимулятором творческой деятельности, способствует нахождению таких решений, которые дают возможность человеку лучше приспособляться к миру, окружению, другим людям и самому себе<sup>1</sup>.

Теория деятельности, концепции личностно-развивающего образования говорят о том, что творческая активность и самостоятельность обучаемых может развиваться в собственной деятельности, при решении проблем исследовательского характера. Приобретение учащимися навыков самостоятельной творческой работы не ограничивается учебными занятиями и работой над учебниками. В учебный процесс необходимо вводить исследовательскую деятельность<sup>2</sup>.

Исследовательская работа школьников является одной из важнейших форм учебного процесса. Так или иначе, исследовательской работой занимаются все учащиеся. Написание рефератов, подготовка домашних работ обязательно связаны с проведением каких-то, пусть самых простых исследований. Затрачивая своё личное время, ученик развивает такие важные для будущего исследователя качества, как творческое мышление, ответственность и умение отстаивать свою точку зрения. Так как исследовательская деятельность направлена не на воспроизведение, а на получение новых знаний, то действия по приобретению опыта путем самостоятельного исследования направлены сначала на приобретение опыта, затем – на его усвоение, что способствует развитию творческой самостоятельности<sup>3</sup>.

Включение в процесс обучения исследовательской деятельности, придающей занятиям творческий характер, определяет развитие внутренних мотивов. Эти факторы определяют направленность деятельности и влияют на процесс развития творческой самостоятельности.

Как вид познавательной деятельности исследовательская работа основывается на выполнении учебных заданий теоретического и прикладного характера, которые предполагают самостоятельное выявление учащимися новых знаний, овладение умениями и навыками, к которым относятся: работа с научной литературой; составление гипотезы и плана исследования; работа

с лабораторным оборудованием; проведение наблюдений, опытов и экспериментов; овладение методами исследования; регистрация результатов исследования; выражение количественных результатов исследования в виде таблиц, графиков и диаграмм; составление выводов и отчетов о проделанной работе.

Необходимыми компонентами исследовательской деятельности являются: самостоятельная работа, пользование библиографическими указателями, каталогами и картотеками. Исследования, связанные с выполнением учебных заданий, формируют у учащихся опыт постановки и проведения лабораторных работ, сбора опытного и экспериментального материала для практических занятий по учебным дисциплинам. Одновременно накапливается опыт изучения и критического анализа научной литературы. При написании рефератов и докладов с включением в них собранных материалов оттачивается язык исследователя.

Исследовательская деятельность школьников планируется поэтапно с постепенным усложнением заданий и переходом к самостоятельному решению задач научного творчества.

На первом этапе решаются задачи, направленные на возникновение интереса у учащихся к творческой деятельности, развитию способностей личности к самоорганизации своей деятельности, обучению навыкам работы с научной литературой (пользоваться каталогами, целенаправленно читать и конспектировать книгу, делать выписки, систематизировать их). На данном этапе необходимо создавать учащимся проблемные ситуации, которые вызывают потребность в новой информации, определяют цели деятельности человека, побуждают его к рефлексии. Это вырабатывает и закрепляет практические навыки самостоятельной работы, развивает творческую самостоятельность, укрепляет интерес к науке и научным исследованиям.

Целью второго этапа является получение учащимися опыта исследовательской деятельности. Здесь учащиеся вовлекаются в творческий поиск. В индивидуальном темпе, сотрудничая с учителем, учащиеся выполняют самостоятельную реферативную работу по теме на выбор. Выполнение исследовательских работ дает возможность реализовать творческие силы, обогатить свои знания, обрести собственное мнение, мировоззрение, выработать свой стиль деятельности. Выполнение рефератов и докладов с критическим анализом использованных литературных и других источников закрепляет опыт учащихся как исследователей.

Большое внимание стоит уделять организации научных семинаров. Такие семинары способствуют формированию у школьников творческого мышления, развитию эрудиции, умению вести дискуссию, общаться с аудиторией.

При таком подходе значительно расширяются воспитательные возможности коллектива преподавателей, повышается ответственность ребят за успешное овладение программным материалом, развиваются их творческие способности.

Такое целенаправленное формирование познавательных интересов резко повышает число учеников с высоким уровнем развития творческой самостоятельности. Это связано с тем, что ребята были включены в реальную

творческую деятельность, которая не только привлекает новизной, необычностью, занимательностью, но и развивает потребность выявить проблему, разрешить возникшее противоречие.

Основной целью третьего этапа состоит в развитии самостоятельности, нестандартного мышления, формировании элементарных исследовательских умений, в привлечении к активному творчеству. На этом этапе учащиеся в соответствии со своими интересами и склонностями сами определяют цели, содержание и методику своей работы, то есть занимаются исследовательской деятельностью. Здесь следует признавать равноценными как положительные, так и отрицательные выводы – лишь бы они были сделаны самим учеником и соответствовали действительному положению вещей. В этом случае можно придерживаться мнения английского ученого О. Хевисайда, который на замечание о том, что его ученик бьется над решением неразрешимой задачи, ответил: «Очень хорошо! Пока он поймет, что задача неразрешима, он откроет массу полезных вещей»<sup>4</sup>.

В результате ученических исследований должны быть написаны работы, в которых юный исследователь покажет свое умение выбрать тему, организовать и провести исследование, сделать анализ полученных результатов, аргументировать свои выводы, оформить работу.

На данном завершающем этапе следует проводить школьные конференции, на которых молодые исследователи получают возможность выступить со своей работой перед широкой аудиторией. Это заставляет ребят более тщательно прорабатывать будущее выступление, оттачивает свои ораторские способности. Кроме того, каждый может сравнить, как его работа выглядит на общем уровне и сделать соответствующие выводы. Слушая доклады других, ученик не может не заметить недостатков своей работы, если таковые имеются, а также выделить для себя свои сильные стороны.

Кроме того, если в рамках конференции проводится творческое обсуждение прослушанных докладов, то каждый докладчик может почерпнуть оригинальные идеи, о развитии которых в рамках выбранной им темы он даже не задумывался.

Школьные конференции следует проводить ежегодно, делая выводы о проделанной работе.

Из выше сказанного можно сделать вывод о необходимости постоянной и непрерывной исследовательской работы школьников. Последовательный переход от простых форм исследовательских работ к более сложным позволяет ребенку развиваться плавно и гармонично, помогает ему набирать силы для того, чтобы подняться на следующую ступень познания, не испытывая при этом чрезмерных нагрузок.

Формы и направленность исследовательских работ учащихся с каждым годом совершенствуются и развиваются. Качественно новым является участие в исследовательских работах не только наиболее способных детей, а большинства обучающихся.

Исследовательская работа школьников является важным фактором при подготовке будущего специалиста и учёного. Ребенок приобретает навыки, которые пригодятся ему в течение всей жизни, в каких бы отраслях науки или практики он в будущем ни работал: самостоятельность суждений, умение

концентрироваться, постоянно обогащать собственный запас знаний, обладать многосторонним взглядом на возникающие проблемы, просто уметь целенаправленно и вдумчиво работать.

В результате общество получит достойного своего члена, который, обладая вышеперечисленными качествами, сможет эффективно решать задачи, поставленные перед ним.

Каждый учитель должен уделять исследовательским работам не меньше внимания, чем обычным урокам, несмотря на то, что это отнимает много времени и сил. Ведь самая большая награда для него – это действительно образованный, разносторонне развитый и благодарный человек, который всегда будет помнить уроки, полученные в школьные годы.

<sup>1</sup> *Моляко В.А.* Проблемы психологии творчества и разработка подхода к изучению одаренности // Вопросы психологии. – 1994. № 5. – С. 86–95.

<sup>2</sup> *Бокарева Г., Кикоть Е.* Исследования готовности как цель процесса развития учащихся // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2002. № 6. – С. 52–54.

<sup>3</sup> *Титов Е.В.* Формирование готовности старшеклассников к исследовательской деятельности в сфере экологии // Педагогика. – 2003. № 9. – С. 39–45.

<sup>4</sup> *Волков И.П.* Приобщение школьников к творчеству: Из опыта работы. – М., 1982. – С.34.

**Ильницкая Инна Александровна,**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и психологии ГОУ ДПО «Института развития образования Омской области», г. Омск

## **Исследование как основа обучения, направленного на творческое развитие личности дошкольника**

Опытно-экспериментальное изучение проблемы исследования как основы обучения с целью творческого развития дошкольника автором было начато в 1996 году в Центре раннего развития ребенка, созданного по просьбе родителей при гимназии № 19 г. Омска. В своей работе мы руководствовались «Концепцией творческой одаренности», разработанной психологом А.М. Матюшкиным<sup>1</sup>. В данной концепции выделены структурные компоненты творческой одаренности, которые определяют основные направления деятельности педагога, поставившего перед собой задачу – способствовать творческому развитию личности. По нашему мнению, прежде всего необходимо развивать познавательную потребность, которая реализуется в поисковой исследовательской активности при решении новых для ребенка проблем.

Исследуя структуру мыслительного акта и соответствующей ему познавательной активности, А.М. Матюшкин пришел к выводу, что именно полная структура мыслительного акта (порождение проблемы; решение задачи; обоснование найденного решения) характеризует *творческий* мыслительный процесс<sup>2</sup>. В этом его принципиальное отличие от репродуктивного, в котором первое звено (порождение проблемы!), а часто и последнее (основание найденного решения), отсутствует.

Ценность исследовательского метода, за применение которого ратовали выдающиеся педагоги и психологи, состоит в том, что он позволяет воспроизвести полную структуру цикла мыслительного акта, что соответствует естественному процессу познания действительности ребенком и взрослым.

Накопленный нами опыт организации исследовательской деятельности дошкольников пяти-шести лет, а также анализ психолого-педагогической литературы позволил определить основные направления этой работы.

**Первое направление: формирование у детей деятельности наблюдения.** Целесообразность этой работы важна еще и потому, что дошкольный возраст является сензитивным в развитии наблюдательности. Мы начали формирование деятельности наблюдения у дошкольников с организации детского восприятия, руководствуясь следующим положением ученых, исследовавших эту проблему: развиваясь в процессе целенаправленной конкретной практической деятельности ребенка, восприятие в конце кон-

цов переходит в самостоятельную деятельность наблюдения<sup>3</sup>. Учитывая эти особенности развития наблюдения, мы включали дошкольников в различные виды конкретной практической деятельности, заботясь о том, чтобы цель восприятия была ясна детям и заинтересовала их. Организация наблюдения непрерывно связана не только с восприятием, но и с мышлением, речью, волей, эмоциями ребенка. Она оказывает влияние на умственное развитие ребенка, а также на развитие творческого воображения. Опыт свидетельствует о том, что целенаправленное развитие деятельности наблюдения ведет к формированию наблюдательности как свойства личности. В наблюдательности ребенка выражается его любознательность, пытливость, без которой невозможно осуществить включение детей в исследовательскую деятельность.

*Вторым направлением* в приобщении дошкольников к исследовательской деятельности является **формирование у них исследовательской активности в форме вопросов<sup>4</sup> и умения видеть, формулировать и разрешать возникающие проблемы<sup>5</sup>**. Одним из главных условий, в которые надо ставить ребенка, чтобы развивать у него умение задавать проблемные вопросы, является проблемная ситуация, сущность и пути создания которой раскрыты нами в ряде работ<sup>6</sup>. Наш опыт применения проблемного обучения в работе с дошкольниками свидетельствует о том, что наиболее эффективно этот процесс протекает в тех случаях, когда ребенок принимает проблемную ситуацию и анализирует, исследует ее с нашей помощью. При этом важно помочь ему ощутить противоречие, увидеть неизвестное, сформулировать проблему и включиться в поисковую деятельность, чтобы разрешить её.

Ценность проблемной ситуации заключается в том, что она воздействует на все сферы психики. Ярко выраженное в проблемной ситуации противоречие, которое составляет ее ядро, воздействует на эмоциональную сферу ребенка (пробуждает такие чувства, как удивление, недоумение, восхищение), что помогает увлечь, заинтересовать его, то есть воздействовать на мотивационно-волевую сферу. А увлеченный ребенок активно включается в интеллектуальную деятельность, чтобы исследовать и разрешить возникшую проблему. Не случайно, необходимость воздействия на все сферы психики (эмоциональную, мотивационно-волевую, интеллектуальную) при организации любого вида деятельности особо подчеркивается в «Рабочей концепции одаренности»<sup>7</sup>. Именно от умения педагога воздействовать на все сферы психики ребенка при включении его в деятельность зависит ее эффективность, а также возможность выявления и развития признаков одаренности, творческого потенциала личности дошкольника.

Включение дошкольников в исследовательскую деятельность воспитывает у них исследовательское отношение к изучаемому материалу, приобщает к поисковой работе, что способствует формированию творческого потенциала личности.

*Третье направление* в работе по приобщению детей к исследовательской деятельности – **организация собственных исследований ребенка**.

Главную задачу в организации этой работы мы видели в том, чтобы постепенно увеличить долю самостоятельной работы в решении возникающих



проблем, что способствует росту творческой познавательной активности в их исследовании. Мы также стремились помочь детям осознать целостность этого процесса, важность каждого этапа и метода исследования.

<sup>1</sup> Матюшкин А.М. Концепция творческой одаренности // Вопросы психологии. – 1989. № 6. – С. 29–33.

<sup>2</sup> Матюшкин А.М. Психологическая структура, динамика и развитие познавательной активности // Вопросы психологии. – 1982. № 4. – С. 5–17.

<sup>3</sup> Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. – М., 1973. – С. 279.

<sup>4</sup> Шумакова Н.Б. Возраст вопросов. – М., 1990.

<sup>5</sup> Ильницкая И.А., Остапенко Л.В. Развитие творческого потенциала личности дошкольника в процессе проблемного обучения. – Омск, 2001. – С. 17–31.

<sup>6</sup> Ильницкая И.А. Проблемные ситуации и пути их создания на уроке. – М., 1985.

<sup>7</sup> Рабочая концепция одаренности. 2-е изд., расш. и переб. – М., 2003. – С. 17–19.

**Егорова Татьяна Александровна,**

кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры дошкольной педагогики и психологии Мордовского государственного педагогического института имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск

## **Исследовательские способности дошкольника: сущность и специфика развития**

Дошкольный возраст – уникальный период в жизни человека, характеризующийся особой чувствительностью к усвоению окружающей действительности и активностью дошкольника – обследовательской, познавательной, исследовательской. С большим интересом дети участвуют в исследовательской работе, проявляя любознательность и желание экспериментировать. Поэтому исследовательская активность, как отмечает А.И. Савенков, – естественное состояние ребенка, которое порождает исследовательское поведение и создает условия для того, чтобы психическое развитие ребенка изначально разворачивалось как процесс саморазвития. Спонтанно проявляющаяся поисковая активность ребенка в специально организованных условиях может привести к появлению психического новообразования, именуемого исследовательскими способностями.

В научном плане проблема исследовательских способностей актуализировалась в работах И.П. Павлова по ориентировочно-исследовательским реакциям. Его работы выявили сущность ориентировочно-исследовательского рефлекса и его значение в жизни человека и животных.

В отечественной психологии накоплен богатый опыт изучения и формирования ориентировочно-исследовательской деятельности. Данная проблема разрабатывалась П.Я. Гальпериным, А.В. Запорожцем, Н.Н. Поддьяковым, В.П. Зинченко. Работы этих ученых позволили выявить сущность, структуру, закономерности протекания, а также значение ориентировочно-исследовательской деятельности для познавательного развития ребенка.

Проблема детерминации, структуры, возрастных особенностей исследовательского поведения, исследовательской деятельности отражена в трудах отечественных (А.В. Леонтович, А.С. Обухов, А.Н. Поддьяков, В.С. Ротенберг, А.И. Савенков) и зарубежных (Д. Берлайн, Д. Клар, К. Хатт и др.) ученых. Их работы позволяют ответить на вопрос о психологической сущности исследовательской деятельности и поведения, особенностях их детерминации внешними и внутренними условиями, о роли исследовательского поведения в познавательном развитии человека. Часть работ посвящена изучению вопроса о психических свойствах и качествах, необходимых для успешного осуществления исследовательской деятельности.

Несмотря на наличие большого количества серьезных исследований, проблема диагностики и развития исследовательских способностей остается открытой. Многие ученые считают неправомерной постановку данной про-

блемы у дошкольников, полагая, что эти личностные свойства формируются на более поздних этапах. Это послужило основанием для разработки системы психологических основ исследовательских способностей дошкольников.

Под исследовательскими способностями мы понимаем индивидуально-психологические особенности личности, обеспечивающие успешность и качественное своеобразие процесса поиска, приобретения и осмысления новой информации.

Согласно подходу А.И. Савенкова<sup>1</sup>, структуру исследовательских способностей составляют: поисковая активность, являющаяся мотивационным компонентом исследовательских способностей; конвергентное и дивергентное мышление, являющиеся основными механизмами осуществления исследовательской деятельности. В основе поисковой активности лежит ориентировочно-исследовательский рефлекс, выявленный русским физиологом И.П. Павловым<sup>2</sup>. Поэтому потребность в поиске, исследовательском поведении является врожденной, но у различных субъектов она развита в разной степени. Это связано с тем, что при рождении индивид обладает только предпосылками к развитию этой потребности, а окончательно она формируется в процессе индивидуального развития и социального общения.

Соответственно этому пониманию мы выделили и обосновали следующие психологические особенности развития исследовательских способностей детей старшего дошкольного возраста:

- в структуре мотивации доминируют мотивы *«бескорыстной любознательности»*, которая рассматривается в психологии как ступень познавательной активности и представляет собой активное стремление познавать окружающий мир; *склонности к экспериментированию*, состоящей в наличии у ребенка ярко выраженной установки на получение чего-то нового, неожиданного в ситуации, не запланированной взрослым, когда ребенок сам строит свою деятельность (ставит цели, выбирает необходимые средства и способы ее осуществления), и тесно связанная с практическим преобразованием предметов и явлений. Другие мотивы (широкие социальные, процессуальные и другие) находятся в подчиненном положении;

- *дивергентное мышление*, представляющее собой процесс, отступающий от логической последовательности, идущий одновременно в нескольких направлениях, приводящий к нескольким альтернативным решениям, и проявляющееся в исследовательской деятельности в самостоятельной постановке ребенком познавательных и практических целей, в многообразии выдвигаемых гипотез, в применении разнообразных способов действий; и *конвергентное мышление*, рассматривающееся как последовательный, логический процесс, протекающий строго «от ступени к ступени», приводящий к единственно правильному решению, и проявляющееся в исследовательском поиске при построении единственной, наиболее адекватной системы интерпретации, нахождении того единственного принципа, которому подчиняется функционирование объекта. В старшем дошкольном возрасте наглядно-действенное и наглядно-образное мышление доминируют над относительно слабо представленным словесно-логическим мышлением, что определяет характер исследовательского поиска ребенка: дошкольник может логически правильно рассуждать, делать выводы и умозаключения, когда решает

понятные, интересные для него исследовательские задачи и при этом наблюдает доступные его пониманию факты;

- особенности проявления поведенческих характеристик: *стремление к самостоятельности*, состоящее в способности ребенка без посторонней помощи видеть проблему и, исходя из нее, ставить цель, не ожидая подсказок и указаний от других людей, активно отстаивать свою точку зрения; *критичность*, позволяющая освобождаться от шаблонных способов действий, помогающая обнаруживать и корректировать ошибки, идти в глубь вопроса; *настойчивость*, проявляющаяся в способности постоянно и длительно преследовать цель, не снижая энергии в борьбе с трудностями; *концентрация внимания*, под которой понимается сосредоточенность сознания на объектах, предполагающая повышение уровня сенсорной, интеллектуальной, двигательной активности; *склонность к наблюдениям*, проявляющаяся в умении ребенка подмечать существенные, характерные, даже малозаметные свойства предметов и явлений. В старшем дошкольном возрасте поведение ребенка характеризуется ситуативностью, неустойчивостью, произвольностью. Это определяет характер процесса и развития исследовательского поиска: его стремительность, ситуативность, кратковременность и связь с интересом к деятельности.

Таким образом, психологические особенности развития исследовательских способностей дошкольника определяются спецификой развития мотивационных, интеллектуально-творческих и поведенческих характеристик.

В соответствии с выделенными психологическими особенностями исследовательской деятельности дошкольников была разработана и апробирована модель развития исследовательских способностей детей старшего дошкольного возраста в развивающей среде дошкольного учреждения. Ее особенностью является то, что она позволяет решать задачи развития исследовательского потенциала детей в единстве с осуществлением общеобразовательных задач – усвоением необходимых знаний, умений и навыков, предусмотренных традиционной программой, и включает в себя следующие элементы:

- мониторинг развития исследовательских способностей ребенка;
- развитие исследовательских умений и навыков в образовательной деятельности;
- организацию самостоятельной исследовательской практики;
- специальные занятия по развитию интеллектуально-творческого потенциала детей.

Основными принципами, которыми мы руководствовались при разработке модели, являются следующие:

- высокая степень самостоятельности ребенка в процессе обучения;
- активные методы обучения исследовательского характера;
- принцип открытости заданий;
- безоценочность суждений со стороны взрослых;
- гибкое сочетание индивидуальных и коллективных форм работы.

Разработанная модель развития исследовательских способностей детей старшего дошкольного возраста включает в себя комплекс занятий по основным направлениям работы с детьми в дошкольном учреждении – «*Мир*

природы», «Социальный мир», «Развитие речи», «Изобразительная деятельность», «Конструирование и аппликация». Оптимальной структурой занятий является сочетание традиционного изложения материала с элементами исследовательской деятельности. Кроме этого она предполагает специальные занятия по развитию интеллектуально-творческого потенциала детей. Разрабатывая занятия, мы опирались на теоретические и методические разработки Е.Я. Алябьевой, О.В. Дыбиной, И.Э. Куликовской, Н.Н. Совгир, И.А. Майданник, А.И. Савенкова, Н.Г. Яковлевой и др.

В основе методики обучения лежало применение исследовательского метода, с помощью которого дети, находясь в позиции исследователя, открывают связи и закономерности окружающего мира. Главная роль отводилась приемам развития исследовательских умений и навыков, необходимых для осуществления исследовательской деятельности: видеть проблемы («Посмотрите на мир чужими глазами», «Тема одна – сюжетов много» и другие), выдвигать гипотезы («Поиск причин событий»), давать определения (сравнение, описание, отгадывание и составление загадок), классифицировать («Четвертый лишний», «Классификация с явными ошибками»), структурировать материал, делать выводы и умозаключения («Объясните значение выражений», «На что похоже»), доказывать и защищать свои идеи (публичные выступления, игры «Кем быть», «Чудо – дерево»). Кроме этого большое место отводилось развитию дивергентного мышления (беглости, гибкости, оригинальности, разработанности); конвергентного мышления; приемам стимулирования любознательности и исследовательской активности.

Отдельный интерес представляла работа по развитию у дошкольников умений и навыков проведения экспериментов, так как они позволяют ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимосвязей, закономерностей («Почему у водоплавающих птиц такой клюв?», «С водой и без воды», «Сухой из воды», «Какие свойства?»). В процессе экспериментирования активно побуждали детей к самостоятельному поиску оптимального решения проблемы, формулированию выводов и умозаключений.

В процессе исследования была разработана программа проведения детских исследований по блоку «Мир природы». Тематика исследований соответствовала программному материалу: «Снег», «Вода», «Комнатные растения», «Домашние и дикие животные».

Таким образом, развитие исследовательских способностей детей старшего дошкольного возраста осуществляется в условиях сотрудничества со взрослым и детерминировано особенностями развития мотивационно-потребностной сферы личности дошкольника; спецификой развития мышления ребенка в онтогенезе; возрастными поведенческими особенностями.

<sup>1</sup> Савенков А.И. Путь к одаренности: исследовательское поведение дошкольников. – СПб., 2004.

<sup>2</sup> Павлов И.П. Мозг и психика: избр. психол. труды / Под ред. М.Г. Ярошевского. – М., 1996.

**Червинский Петр Дмитриевич,**

аспирант кафедры психологии Мордовского государственного педагогического института имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск

## **Проблема повышения уровня интеллектуального развития старшего дошкольника посредством развития исследовательских умений и навыков**

Основная цель педагогической деятельности состоит в создании эффективных образовательных условий для полноценного развития ребенка. Одно из ведущих направлений работы педагогов и психологов с дошкольниками – развитие интеллекта у детей.

Достижение высокой продуктивности в учебной и педагогической деятельности во многом связано с использованием педагогом в ходе учебного процесса адекватных приемов и способов, побуждающих ребенка к самостоятельной творческой работе. Важно создавать такие дидактические и психологические условия, которые будут способствовать возникновению и сохранению активности личности в познавательной деятельности. Однако большое значение в этом процессе должно придаваться развитию умения самостоятельно приобретать эти знания. Это возможно тогда, когда предлагаемый учебный материал вызывает любопытство и любознательность, интересен, необходим для достижения целей, его изучение связано с удовлетворением исследовательских потребностей. Поэтому подготовка ребенка к исследовательской деятельности, обучение его умениям и навыкам исследовательского поиска становится важнейшей задачей современного образования. Самые ценные и прочные знания добываются нами самостоятельно, в ходе самостоятельных исследований. Поэтому в образовании должны сочетаться как репродуктивные методы, так и исследовательские.

В настоящее время в современной психологии существует парадокс, возникающий в эмпирических исследованиях, рассматривающих соотношения уровней развития интеллекта, с одной стороны, и исследовательского поведения с другой. В работах некоторых ученых наблюдаются отрицательные корреляционные связи между двумя представленными параметрами. Результаты по тестам интеллекта и по тестам исследовательского поведения чаще связаны обратной, а не прямой зависимостью. По мнению А.Н. Поддьякова<sup>1</sup> со ссылкой на собственные исследования и исследования других специалистов (Дж. Бекман, Ю. Гутке, Б. Хендерсон и др.) исследовательское поведение и интеллект никак не связаны между собой.

По мнению А.И. Савенкова, при анализе причин, заставляющих современных ученых говорить об обратной корреляции коэффициента интеллекта и исследовательского поведения не учитывается то, что ни интеллект, ни исследовательское поведение никем не определяются точно. Хотя у этих двух понятий имеются вполне ясные границы, которые очерчиваются, пре-



жде всего, процедурами их измерения. Все существующие теории интеллекта являются операциональными, поэтому и все психологические конструкты приобретают смысл лишь с описанием процедуры исследования<sup>2</sup>.

Диагностика интеллекта выявляет лишь уровень конвергентной продуктивности, то есть только один из показателей умственных способностей. При диагностике исследовательского поведения учитывается лишь проявление частной составляющей исследовательского поведения – поисковой активности, пытаюсь представить ее как оценку исследовательских способностей в целом.

Схема эмпирической оценки исследовательского поведения обычно выглядит следующим образом:

- вначале ребенку предлагается новый (для него) объект, который он самостоятельно обследовал при минимально необходимом вмешательстве взрослого;
- во второй части ребенку предлагается выполнить ряд заданий, выявляющих уровень овладения этим объектом.

Мы считаем, что, диагностируя исследовательское поведение, нужно учитывать не только лишь степень выраженности стремления к манипулированию с предметами, а также умению и желанию извлекать из этого новую информацию, но и способность анализировать полученные результаты и на их основе производить оценку развития ситуации и прогнозирование в соответствии с этим своих дальнейших действий.

Таким образом, исследовательское поведение является сложным комплексом, включающим получение, обработку информации, добытой в ходе исследовательского поиска.

С целью разрешения имеющихся противоречий мы провели **диагностическое исследование**, цель которого – изучение взаимозависимости исследовательского поведения и интеллекта старшего дошкольника.

В настоящем исследовании мы попытались дать ответы на следующие вопросы:

1. Повышается ли интеллект ребенка при активном развитии у него исследовательского поведения?
2. Существуют ли противоречия, отношения, тесная связь между данными объектами, либо они никак не связаны?
3. Возможно ли развитие исследовательского поведения у детей дошкольного возраста посредством развивающих занятий?

*Методы исследования:* для выявления взаимосвязи между исследуемыми признаками мы использовали методики «Цветные прогрессивные матрицы Равена» и «Методику Векслера» с одной стороны, а с другой стороны, метод опроса и метод наблюдения.

Для диагностики исследовательского поведения у детей мы использовали «Опросник для взрослых», который состоит из 40 вопросов, направленных на выявление у ребенка качеств, необходимых в исследовательском поиске (см. Приложение 1). Каждый бланк опросника выдавался воспитателю дошкольного учреждения на каждого ребенка. Проявление того или иного качества оценивалось по четырех балльной шкале. Для более качественного и надежного конечного результата при диагностике уровня сформированности исследовательского поведения мы применили наблюдение.

Критерии оценки исследовательского поведения при использовании метода наблюдения:

- проявление поисковой активности;
- общая креативность;
- интеллект и логическое мышление.

Наблюдение проводилось за детьми в группе в течение всего дня в различных видах деятельности. Схему наблюдения и критерии оценки проявления исследовательского поведения у детей старшего дошкольного возраста по результатам наблюдения – см. Приложения 2 и 3.

**Испытуемыми** стали дети пяти-шестилетнего возраста, посещающие детские дошкольные учреждения, Центр эстетического развития города Саранска, а также дети, участвовавшие во Всероссийском конкурсе исследовательских работ «Я – исследователь», проходившем в г. Москве.

На первоначальном этапе для достижения поставленной цели были продиагностированы дети старших групп из нескольких детских садов находящихся в разных районах города Саранска в количестве 100 человек.

Затем общая выборка детей была поделена на две равноценные по уровню развития интеллекта и исследовательского поведения группы.

На следующем этапе с экспериментальной группой были проведены специально разработанные занятия, направленные на развитие исследовательского поведения. Занятия проводились в детском дошкольном учреждении в течение шести месяцев один-два раза в неделю. Структура занятий включала в себя задания на развитие умений *видеть проблемы, задавать вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проведения экспериментов, делать выводы и умозаключения, умения структурировать материал, умения доказывать и защищать свои идеи.*

На заключительном этапе для диагностики использовались методики первоначального этапа. Для сравнения корреляций также были протестированы дети Центра эстетического развития г. Саранска и дети, участвующие в конкурсе «Я – исследователь».

Рассматривая уровень развития исследовательского поведения детей старшего дошкольного возраста по результатам экспертной оценки, анализ средних значений позволяет утверждать, что в экспериментальной группе произошли существенные положительные изменения в сторону развития исследовательского поведения. У контрольной группы значительных изменений не произошло. Это доказывает эффективность проведенных занятий.

При диагностике интеллекта мы получили следующие результаты. Анализ средних значений уровня развития интеллекта детей старшего дошкольного возраста по результатам методики Векслера показывает положительную динамику развития интеллекта у экспериментальной группы, у контрольной группы уровень интеллекта поднялся незначительно. Для подтверждения или опровержения полученных результатов мы провели методику на выявление уровня развития интеллекта детей старшего дошкольного возраста «Цветные прогрессивные матрицы Равена». Анализируя результаты, мы пришли к выводу: данные, полученные при диагностике интеллекта детей с помощью двух представленных выше методик, не противоречат друг другу.

Таким образом, мы смеем предполагать, что между исследовательским поведением и интеллектом существует тесная связь.

Для подтверждения или опровержения данного предположения мы диагностировали детей с заведомо высоким уровнем исследовательского поведения. Полученные данные показывают преобладающе высокие уровни развития, как интеллекта, так и исследовательского поведения у диагностируемых детей.

Таким образом, мы можем утверждать, что исследовательское поведение не является помехой для развития исследовательского поведения. Дети с высоким уровнем развития исследовательского поведения показывают высокий уровень интеллектуального развития.

Для статистической проверки взаимозависимости интеллекта и исследовательского поведения мы использовали корреляционный анализ Спирмена.

Мы также провели корреляционный анализ взаимосвязи интеллекта и исследовательского поведения на констатирующем этапе. Констатирующий этап показал положительную корреляционную связь двух параметров. Дети с низким уровнем исследовательского поведения показывают низкий уровень развития интеллекта.

В отношении результатов корреляционного анализа взаимосвязи интеллекта и исследовательского поведения на контрольном этапе можно сказать следующее. На контрольном этапе, развивая исследовательское поведение у экспериментальной группы, мы одновременно поднимаем уровень интеллекта у данных детей. Следом за этим вырастает и корреляционная взаимосвязь двух параметров, это свидетельствует о положительной и тесной взаимосвязи исследовательского поведения и интеллекта. Корреляционный анализ диагностики интеллекта и исследовательского поведения у детей с заведомо высоким уровнем развития исследовательского поведения показал положительную связь между исследуемыми параметрами.

Анализируя, полученные данные мы попытаемся дать ответ на поставленные в начале исследования вопросы.

*Повышается ли интеллект ребенка при активном развитии у него исследовательского поведения?*

Установлен факт зависимости интеллекта от уровня развития исследовательского поведения. Экспериментальные данные, полученные в ходе эмпирического исследования, позволили доказать, что развитие исследовательского поведения способствует развитию интеллекта у старшего дошкольника. Развитое исследовательское поведение не является помехой для развития конвергентного мышления, так как конвергентное мышление является необходимым в исследовательском поведении.

*Существуют ли противоречия, отношения, тесная связь между данными объектами, либо они никак не связаны?*

Экспериментально доказана тесная связь исследовательского поведения и интеллекта. Об этом свидетельствуют полученные данные в выборке из 120 человек из разных детских учреждений города Саранска и России. Во всех случаях присутствует положительная корреляция между двумя параметрами.

*Возможно ли развитие исследовательского поведения дошкольного возраста посредством развивающих занятий?*

В процессе исследования применение развивающих занятий, направленных на развитие исследовательского поведения, показало свою эффективность. Дети экспериментальной группы продемонстрировали более высокий уровень развития данного параметра, нежели дети контрольной группы. Это доказывает эффективность проведенных занятий и необходимость внедрения в общеобразовательную практику занятий на развитие исследовательского поведения.

## Приложение 1

### Опросник

*В данном опроснике представлены качества, характеризующие ребенка. Оцените степень развитости того или иного качества у ребенка по следующей шкале:*

*4 балла – яркое проявление, 3 балла – умеренное проявление, 2 балла – пассивное проявление, 1 балл – редкое проявление, 0 баллов – не проявляется.*

1. Умение доказывать и защищать свои идеи.
2. Способен сознательно направлять свое внимание на определенный объект.
3. Уверенно выдвигает гипотезы.
4. Способен выразить все понятия решаемой задачи с помощью знаков.
5. Не боится трудностей и ошибок и способен их преодолеть.
6. Всегда имеет свое мнение в возникающих вопросах.
7. Способен сконцентрировать внимание сразу на нескольких объектах.
8. Способен выдвинуть множество новых идей.
9. Оценить является ли истинный ответ на поставленный вопрос возможным с точки зрения имеющихся знаний.
10. Длительное время удерживать внимание на мало интересующем его явлении.
11. Сопоставить полученный результат с уже имеющимися знаниями.
12. Способен находить большое количество решений на поставленную проблему.
13. Самостоятельно найти ошибки в своей гипотезе.
14. Правильно производит поиск возможных вариантов решения задачи.
15. Предлагает несколько вариантов решения проблемы.
16. Ищет способы сбора материала для решения проблемы.
17. Способен дать несколько ответов на поставленный вопрос.
18. Всегда доводит начатое дело до конца.
19. Наблюдает за работой взрослых и использует полученный опыт в деятельности.
20. Видит то, что не видят другие.
21. Находит наиболее точные решения к ситуациям и задачам.
22. Анализирует свою работу и работу сверстников, делает сопоставление.

23. Активно использует «предметы – заместители» в играх.
24. Внедряет полученный опыт в практику.
25. С легкостью продолжает неоконченный рассказ или сказку, придумывая продолжение.
26. Быстро переключается с одного на другой вид деятельности.
27. Без помощи взрослых делает выводы о наблюдаемых явлениях.
28. Ищет полезную информацию в книгах, телепередачах, в ответах взрослых.
29. Умеет грамотно и интересно сочинить рассказ или сказку.
30. Часто задает вопросы взрослым познавательного характера.
31. Придумывает загадки и пословицы.
32. Внедряет идеи по использованию различных «ненужных» вещей.
33. Придумывает игры с интересными правилами.
34. Способен в подробностях описать различные явления и события.
35. Проверяет свои идеи опытным путем.
36. Выявляет сходство и различие различных предметов и действий.
37. Изобретателен.
38. Пытается создать что-то новое из имеющегося материала (природного и др.).
39. Умеет убедить других в правильности своей идеи.
40. Не любит подсказок.
41. С удовольствием выясняет устройство предметов, их предназначение, свойства и качества.
42. Независим и самостоятелен в выборе своей идеи.
43. Быстро реагирует и исправляет ошибки и неточности, встречающиеся в речи людей, изображениях.
44. Работает быстро и продуктивно.

### Ключ:

*Проявление поисковой активности:*

Шкала «Пытливость»: 16, 28, 30, 41.

Шкала «Склонность к экспериментированию»: 23, 35, 37, 38.

Шкала «Независимость»: 6, 13, 40, 42.

*Проявление общей креативности:*

Шкала «Склонность к наблюдениям»: 19, 20, 22, 43.

Шкала «Оригинальность»: 25, 29, 31, 33.

Шкала «Продуцирование новых идей»: 8, 12, 17, 44.

Шкала «Умение выдвигать гипотезы»: 3, 15, 27, 32.

*Проявление интеллекта и логического мышления:*

Шкала «Способность рассуждать, анализировать, делать выводы и умозаключения»: 9, 11, 34, 36.

Шкала «Способность к осуществлению процесса познания и эффективному решению задач»: 4, 14, 21, 24.

Шкала «Высокая концентрация внимания»: 2, 7, 10, 26.

Шкала «Настойчивость» 1, 5, 18, 39.

## Приложение 2

## Схема наблюдения

4 балла – яркое проявление, 3 балла – умеренное проявление, 2 балла – пассивное проявление, 1 балл – редкое проявление, 0 баллов – не проявляется.

ПРОЯВЛЕНИЕ ПОИСКОВОЙ АКТИВНОСТИ:	
1. Часто строит и выдвигает гипотезы.	
2. Правильно и точно формулирует вопросы к взрослым.	
3. Владеет способами сбора материала для решения проблемы.	
4. Ищет полезную информацию в книгах, телепередачах, ответах взрослых.	
5. Способен самостоятельно найти ошибки в своей гипотезе.	
ОБЩАЯ КРЕАТИВНОСТЬ:	
1. Способен реализовать продуцированные гипотезы.	
2. Оценить, является ли истинным ответ на поставленный вопрос с точки зрения имеющихся знаний.	
3. С легкостью продолжает неоконченный рассказ или сказку придумывая продолжение.	
4. Внедряет идеи по использованию различных «ненужных» вещей.	
5. Находит нестандартные решения к стандартным ситуациям и задачам.	
ИНТЕЛЛЕКТ И ЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ:	
1. Способен выразить все понятия с помощью знаков.	
2. Умеет логически рассуждать и анализировать.	
3. Анализирует свою работу и работу сверстников, делает сопоставление.	
4. Умеет грамотно и интересно сочинить рассказ или сказку.	
5. Способен в подробностях описать различные явления и события.	
6. Умеет убедить других в правильности своей идеи.	
Сумма баллов:	

## Приложение 3

## Критерии оценки проявления исследовательского поведения у детей старшего дошкольного возраста по результатам наблюдения

Количество набранных баллов	Уровень развития исследовательского поведения
52–64	Высокий уровень
39–51	Выше среднего
26–38	Средний уровень
13–25	Ниже среднего
0–12	Низкий уровень

<sup>1</sup> Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. – М., 2000.

<sup>2</sup> Савенков А.И. Путь к одаренности: исследовательское поведение дошкольников. – СПб., 2004.



**Маньковская Екатерина Николаевна,**

заместитель директора по экспериментальной работе ГОУ Начальная школа  
– детский сад № 1762, г. Москва

## **Социализация младших школьников в условиях учебно-исследовательской деятельности**

Сегодня проблему социализации или ее отдельные аспекты изучают педагоги, философы, этнографы, социологи, психологи, криминологи и представители других наук. Анализируя различные трактовки процесса социализации можно отметить, что в них заложены различные аспекты взаимодействия личности и социальной среды (коллектив, общество, другие люди). Сущность данного процесса определяется из того, что стоит за этими отношениями. Социализация предполагает установление личностью отношений с социумом, имеющим конкретные формы и конкретные модификации. При этом специфика данного общества влияет на личность, отражается в ней, преломляясь через ее особенности.

Особое значение имеет изначальная активность личности в процессе социализации. Оказываясь в определенной социальной ситуации, личность для овладения ситуацией решает определенную задачу индивидуально, то есть активность здесь первична. Но осознание данной ситуации происходит при помощи интериоризованных социальных мотивов, которые должны быть осознаны, выбраны, переосмыслены. Таким образом, процесс социализации – это индивидуальный, творческий процесс преобразования социальных норм, отношений; ценностей в систему индивидуальных смыслов и социальной деятельности.

В настоящее время существует ряд исследований, подчеркивающих творческий характер социализации и изначальную активность личности в данном процессе (М.И. Шилова, В.Т. Лисовский, П. Митев и др.).

М.И. Шилова предлагает трактовку социализации, где обращает внимание на два основных момента: на «процесс и результат взаимодействия индивида в системе социальных отношений», а также «воспроизводство опыта и культуры предшествующих поколений в процессе развития и саморазвития личности». Данный подход позволяет увидеть в социализации активную культурную деятельность и одновременно активное проживание детьми и подростками ситуации в изменяемой ими, творимой ими социокультурной среде. Следовательно, успешность социализации зависит от полученной способности каждого к самостоятельной деятельности в сообществе и для его блага, тем самым социализация есть скорее не включение в заданное (данное), но приобретение собственного опыта развития этого «данного» через его анализ и реконструкцию, способ самоорганизации ребенка и подростка в активном социальном бытии и культурной жизни<sup>1</sup>.

Социализация относится к тем явлениям, посредством которых человек учится жить и эффективно взаимодействовать с другими людьми. Она непос-

редственно связана с социальным контролем; поскольку включает усвоение знаний, норм, ценностей общества, обладающего всеми видами санкций формального и неформального характера. Социализацию имеет смысл рассматривать как двусторонний процесс в силу единства стихийного и целенаправленного влияния на все процессы становления человека как субъекта общественных отношений.

Целенаправленные, социально контролируемые процессы воздействия на личность реализуются прежде всего в воспитании и обучении. Стихийное, спонтанное влияние осуществляется через средства массовой коммуникации, социальные ситуации реальной жизни и многие другие факторы. Каждый исторический период определяет особенности социализации в зависимости от ее факторов на данном этапе реализации. Современная социализация имеет свою специфику, обусловленную быстрыми темпами развития науки и новых технологий, влияющих на все сферы жизни.

Результат социализации, по мнению А.В. Мудрика, – социализированность, – которая в наиболее общем виде понимается как «сформированность черт, задаваемых статусом и требуемых данным обществом». Социализированность определяется как «результативная конформность индивида к социальным предписаниям вне зависимости от того, представлены ли они как соответствующие статусу ролевые ожидания или требования общества к члену данного общества»<sup>2</sup>.

Социализация младших школьников (7–10 лет) характеризуется новизной социального статуса ребенка, впервые вступившего в систему «ответственных зависимостей». В этот период начинает формироваться собственное видение отношений, свои критерии оценок поступков и поведения окружающих, возникает требовательность и избирательность в отношениях со сверстниками, развивается познавательное отношение к социальному миру.

Появляется чувство взрослости – желание действовать по собственному усмотрению без оглядки на указание взрослого, самому выбирать и ставить цели, видеть способ своего действия, анализировать его, планировать достижение поставленной цели.

В образовательном учреждении под влиянием обучения начинается перестройка всех познавательных процессов ребенка, приобретение им качеств, свойственных взрослым людям. Начинается процесс становления общественной направленности личности. Это связано с тем, что дети включаются в новые для них виды деятельности и системы межличностных отношений, требующие наличия новых психических качеств. Возникает новый уровень самосознания детей, наиболее точно выраженный словосочетанием «внутренняя позиция». Эта позиция представляет собой осознанное отношение ребенка к себе, к окружающим людям, событиям и делам такое, отношение, которое он отчетливо может выразить делами и словами<sup>3</sup>.

Возникновение внутренней позиции становится переломным моментом в дальнейшей судьбе ребенка, определяя собой начало его индивидуально-относительно самостоятельного личностного развития. Факт становления такой позиции внутренне проявляется в том, что в сознании ребенка выделяется система нравственных норм, которым он следует или старается следовать всегда и везде, независимо от складывающихся обстоятельств.

В младшем школьном возрасте закрепляются и развиваются основные человеческие характеристики познавательных процессов (восприятие, внимание, память, воображение, мышление и речь). Этому способствуют основные виды деятельности, которыми большей частью занят ребенок: учение, игра и труд. Важно отметить изменение в общении. Прежде всего, увеличивается время, отводимое на общение. Теперь большую часть дня дети проводят в контактах с окружающими людьми, учителями, сверстниками, родителями. Изменяется содержание общения, выделяется особое деловое общение со сверстниками<sup>4</sup>.

В этом возрасте происходит значительное углубление и расширение знаний, совершенствуются умения и навыки ребенка. Этот процесс прогрессирует и к концу начальной школы приводит к тому, что у большинства детей обнаруживаются как общие, так и специальные способности к различным видам деятельности. Общие способности проявляются в скорости приобретения ребенком новых знаний, умений и навыков, а специальные – в глубине изучения отдельных предметов.

*Приобщение школьников к исследовательской деятельности* позволяет создать благоприятные условия для их самообразования и профессиональной ориентации. Активизируя мыслительную деятельность, исследование способствует раскрытию личностных качеств школьника и развитию его эмоциональной сферы.

В.В. Успенский<sup>5</sup> выделил следующие основные действия в структуре познавательной деятельности: выявление известных фактов, обобщение, сопоставление их между собой и с новыми фактами; сравнение и сопоставление; индуктивное умозаключение; использование знаний в новой ситуации; объяснение новых позиций; установление многообразия явлений, и систематизация и т. д.

Действия, значимые для реализации исследовательской деятельности, по сути, можно разделить на пять групп: 1 – интеллектуальные; 2 – информационно-рецептивные (работа с первичной информацией); 3 – проектно-целевые (организация своей деятельности); 4 – информационно-продуктивные (получение и систематизация информации); 5 – продуктивные (оформление и презентация результатов исследования).

В современной педагогике различается три уровня реализации «исследовательского обучения»: 1 – когда взрослый ставит проблему, сам намечает стратегию и тактику ее решения; решение находит сам ребенок; 2 – когда взрослый ставит проблему, но метод ее решения ребенок ищет самостоятельно; допускается коллективный поиск; 3 – когда деятельность осуществляется самостоятельно – постановка проблемы, поиск методов, разработка решения.

Учебно-исследовательская деятельность – процесс совместной деятельности учащегося и педагога по выявлению сущности изучаемых явлений и процессов, по открытию, фиксации, систематизации субъективно и объективно новых знаний, поиску закономерностей, описанию, объяснению, проектированию.

Целью учебно-исследовательской работы учащихся является создание условий для развития творческой личности, ее самоопределения и самореализации, а также успешной социализации.

Для реализации поставленной цели решаются следующие задачи: формировать интересы, склонности учащихся к исследовательской деятельности, умения и навыки проведения исследований; развивать интерес к познанию мира, сущности процессов и явлений (науки, техники, искусства, природы, общества и т. п.); развивать умения самостоятельно, творчески мыслить и использовать их на практике; способствовать мотивированному выбору профессии, профессиональной и социальной адаптации.

Как отмечает А.В. Леонтович, «выполнение проектных исследовательских работ, по сравнению с другими формами образовательной деятельности, позволяет наиболее эффективно и последовательно осуществить разворот от традиционного, ЗУНовского подхода в обучении к новому, продуктивному образованию, направленному на развитие таких универсальных способностей и компетенций учащихся, как способность к самообразованию, навык ориентации в информационных потоках, умение ставить и решать проблемы и т. д.»<sup>6</sup>, а также успешной социализации.

При усилении удельного веса образовательной деятельности в младшем школьном возрасте перестраивается и познавательная деятельность подрастающего человека: формируется единая, цельная, связанная и подвижная система осмысленных знаний об окружающем мире и совершенствуются сами познавательные процессы, то есть формируются умственные способности, изменяется личное отношение подрастающего человека к окружающему и к самому себе. Возникают возможности для проявления сознательности и критичности по отношению к действиям и поступкам своих товарищей. Появление способности абстрактно, критически мыслить, сознательно контролировать движения позволяет школьникам успешно усваивать нормы социального поведения. А исследовательская деятельность в свою очередь является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления.

<sup>1</sup> Шилова М.И. Социализация и воспитание личности школьника в педагогическом процессе. – Красноярск, 1998. – С. 56.

<sup>2</sup> Мудрик А.В. Социальная педагогика. – М., 2000.

<sup>3</sup> Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб., 1998.

<sup>4</sup> Мудрик А.В. Социализация и воспитание. – М., 1997.

<sup>5</sup> Успенский В.В. Школьные исследовательские задачи и их место в учебном процессе: Дис. ... к.п.н. – М., 1967. – С. 137.

Роголев Александр Леонидович,

технический директор Кабардино-Балкарского регионального центра Федерации Интернет Образования, г. Нальчик

## Ценностный аспект исследовательской деятельности учащихся

Любая деятельность имеет два аспекта: технологический и ценностный. Технологический аспект включает в себя то, как именно строится деятельность – это техники, методики, способы и т. д. Им почти любого человека можно научить. Ценностный же аспект задает предельный смысл данной деятельности – именно ради чего осуществляются все эти способы, техники и т. д.

Мы считаем, что только обретение ценностной составляющей деятельности является движущей силой развития личности учащегося. А среди множества видов деятельности, исследовательская деятельность обладает наибольшим потенциалом для развития и совершенствования личности учащегося. В данном случае, понимая под исследовательской деятельностью, такую систему работы учащихся, которая связана с решением ими творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, выводы. Исследование в любой области имеет подобную структуру и является неотъемлемой принадлежностью исследовательской деятельности, нормой ее проведения.

Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве, как показывает практика, развивается на основе специального учебного подразделения – учебно-исследовательской специализации. Такая специализация осуществляется в разновозрастной учебной группе, работающей по специальной исследовательской программе, которая включает в себя все основные этапы исследования.

Следует отметить, что главным смыслом исследования в сфере образования есть то, что оно является учебным, то есть *главной его целью является развитие личности*, а не получение объективно нового результата, как в «большой» науке. Если в науке главной целью является производство новых знаний, то в образовании цель исследовательской деятельности – в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развития способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (то есть самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми).

Как показывают результаты многочисленных наблюдений за деятельностью учителей, внедряющих метод проектов в образовательный процесс после прохождения курсов по программе Intel «Обучение для будущего», способству-

ет активизации исследовательской деятельности их учащихся. При организации образовательного процесса на основе исследовательской деятельности на первое место выступает задача проектирования исследовательской деятельности учащихся, где в качестве основы берется модель и методология исследования, разработанная и принятая в сфере науки за последние несколько столетий. Эта модель характеризуется наличием нескольких стандартных этапов, обозначенных выше, присутствующих в любом научном исследовании независимо от той предметной области, в которой она развивается. При этом развитие исследовательской деятельности учащихся нормируется выработанными научным сообществом традициями с учетом специфики учебного исследования – опыт, накопленный в научном сообществе, используется через задание системы норм деятельности.

В обычной образовательной ситуации, когда реализуется стандартная позиционная схема «учитель – ученик», учитель транслирует знания, а ученик их усваивает; все это происходит в рамках отработанной классно-урочной схемы. При развитии же исследовательской деятельности эти позиции сталкиваются с реалиями: нет готовых эталонов знания, которые столь привычны для классной доски: явления, увиденные в живой природе чисто механически не вписываются в готовые схемы, а требуют самостоятельного анализа в каждой конкретной ситуации. Это инициирует начало эволюции от объект-субъектной парадигмы образовательной деятельности к субъектно-субъектной, когда передача знаний, умений, навыков происходит в тесном межличностном контакте между учителем и учеником, определяя широкий контекст восприятия учеником культурного содержания деятельности, нравственных норм, духовных оснований, личностных смыслов и др. Выбор тематики, характера и объема исследовательской работы в условиях образовательного учреждения обуславливается еще и возрастными особенностями учащихся, для которых характерны еще недостаточно высокий общий образовательный уровень, не на должном уровне сформировано мировоззрение, невысокая способность к самостоятельному анализу, недостаточная концентрация внимания и т. д. Все эти характеристики являются основанием для вывода о том, что далеко не каждую исследовательскую задачу, привнесенную из науки, можно успешно реализовать в образовательных учреждениях. Такие задачи должны удовлетворять определенным требованиям, исходя из которых возможно установить общие принципы проектирования исследовательских задач учащихся в различных областях знания.

Таким образом, для исследовательской деятельности наиболее характерны процесс поиска, наблюдения, анализа; извлечение информации «из следа» – следа процессов, явлений; восстановление того, как же оно было на самом деле. А одной из главных ценностей исследовательской деятельности является стремление и приближение к истине. Организация исследовательской деятельности предполагает реализацию двух процессов, имеющих определяющее значение для развития личности учащихся: освоение навыка исследовательского подхода к окружающей действительности; включение в интеллектуальное сообщество, в котором ведущим является представление о ценности истины и стремление личности к ее достижению как высшей ценности человеческого бытия, что определяет этот вид деятельности как одно из значимых средств развития личности учащихся.



Ляшко Татьяна Васильевна,

Общероссийская «Малая академия наук «Интеллект будущего»», заместитель директора, г. Обнинск Калужской области

## Развивающие технологии в дополнительном образовании как пропедевтика исследовательской деятельности учащихся

**Родители и развивающее дополнительное образование.** В современной педагогике накопилось немало проблем. И все же можно выделить одну основную, связанную с уровнем развития общества на современном этапе. Эта проблема касается смены парадигмы образования, перехода от модели авторитарного образования к педагогике свободы. Фундаментальной проблемой образования при этом, по мнению Р.М. Вейсса, становится проблема «создания среды учения, в которой все учащиеся достигли бы наивысшего уровня в развитии своих способностей».

Если массовой школе в России требуется достаточно много времени, чтобы сменить лозунг «наполнить ребенка знаниями» на задачу «максимальное развитие способностей», то учреждениям дополнительного образования эта установка наиболее близка, так как для детей образование в них всегда происходило в рамках свободного времени и осознанного свободного выбора. Именно свобода выбора учеником кружка, студии, научной секции и т. д. заставляла педагогов дополнительного образования искать такие технологии обучения и воспитания, когда ребенку психологически комфортно, когда нет ограничений ни в выборе изучаемых тем, ни в сроках их изучения, когда учебный материал не «разжевывается», а самостоятельно добывается в исследовании под руководством квалифицированных педагогов. Стиль общения между педагогами дополнительного образования и учащимися чаще всего демократический, стиль делового общения равных партнеров, так как вряд ли найдется много желающих в свое свободное время общаться с диктатором. Таким образом, свобода выбора привела к тому, что в учреждениях дополнительного образования почти полностью сняты внешние причины, препятствующие научению (развитию способностей). К таким причинам Р.М. Вейсс относит: «плохое обращение с ребенком, идущее от чрезмерно критичных родителей, ограничения в сфере учебы, наскучившая учебная среда; негативное влияние семей (с разведенными родителями, необеспеченных, потерявших интерес к учебе, психологические травмы и др.)».

Аналогичный подход мы можем найти у Э. Берна – психотерапевта, автора транзакционного анализа. Э. Берн говорит о том, что вырастет ребенок «победителем» или «неудачником» полностью зависит от родителей, эти позиции формируются уже к трем годам, частично изменяются до шести лет, а после изменить данную позицию очень сложно.

Средствами дополнительного образования удастся ликвидировать многие проблемы, стоящие на пути развития способностей ребенка. И учреждения дополнительного образования могут предложить различные варианты решения этой проблемы. Рассмотрим один из них.

В городе Обнинске на базе учреждения дополнительного образования Центра научно-технического и эстетического образования учащихся «Эврика» создана студия «Развивающие игры». Здесь предложена совершенно новая методика проведения занятий с детьми дошкольного возраста. Во главу угла поставлено развитие основных психических процессов детей 5–6 лет через комплексное развивающее занятие с непосредственным участием родителей в ходе этого занятия.

В литературе и раньше, и сейчас можно найти описание «профильных» занятий с дошкольниками (музыкальное, лепка, дизайн, английский, занятия с элементами ТРИЗ – теории решения изобретательских задач и т. д.). При этом роль родителей не учитывается, педагог как бы говорит – «я сам все сделаю, вы мне только не мешайте».

Можно найти описание занятий, на которых присутствуют родители. Они со стороны наблюдают за происходящим. После занятия с родителями беседуют о том, что они видели и для чего проводилось то или иное упражнение. В данном случае родителям предложена роль пассивных наблюдателей.

Еще шаг вперед по активизации родителей был сделан педагогом из Санкт-Петербурга А.С. Валявским: кроме того, что родители присутствуют на занятиях детей, они получают конкретные инструкции, чем заняться с ними в домашних условиях. Причем педагоги и родители (а в школе еще и дети) подписывают договор о сотрудничестве, в котором оговариваются обязанности и права как родителей и педагогов, так и детей. Заметим также немало важную деталь – основным смыслом занятий с детьми А.С. Валявский считает не наполнение их знаниями, а раскрытие, поиск индивидуальных способов проявления того, что есть в детях.

В студии «Развивающие игры» активность родителей в ходе занятий приближается к максимуму: родители на занятиях сидят за одним столом со своим ребенком и участвуют в ходе занятия. Для педагога, с одной стороны, это гораздо сложнее – каждое занятие получается открытым, а с другой стороны, намного проще, так как привлекается интеллектуальный и творческий потенциал родителей.

Рассмотрим несколько примеров совместной работы детей и родителей, а потом проанализируем возможные плюсы или минусы.

**Решение творческих задач.** Группе детей и родителей предлагается задача. Каждый в течение двух-трех минут рисует ответ (желательно несколько вариантов) в своем альбоме. Когда время истекает, то дети рассказывают о своих вариантах родителям, а те – детям. Из придуманных вариантов они выбирают один, два наиболее интересных и предлагают их вниманию всей группы. Все предложенные идеи педагог фиксирует на доске с помощью пиктограмм. От пары родитель – ребенок предложения по решению задачи высказывает любой из них.

**Понаблюдаем со стороны за решением задачи.** Вот первый этап. Кто-то сразу хватается за карандаш и быстро рисует свой вариант решения.

Кто-то сидит, озадаченно оглядываясь вокруг, неужели это как-то можно решить, и, увидев работу первых, задумывается, а потом, радостно подпрыгнув, тоже начинает рисовать. Взрослые, кто с опаской за себя, чтобы не дай бог сказать что-нибудь не так, другие наоборот, с тревогой глядя на ребенка, сможет ли, ведь задание трудное, третьи забывают о всех тревогах и с радостью включаются в творческий поиск. Второй этап еще более интересный. С заговорщицким видом дети и родители сообщают друг другу версии решения задачи. Родители удивляются – надо же, какая интересная версия у моего ребенка. Дети не прячут своего восхищения родителями. Тут же во время обсуждения рождаются новые идеи. Кто будет рассказывать другим лучшие варианты? Некоторые дети с радостью выступают сами. Менее уверенные в себе в первое время уступают это право родителям. И вот на доске фиксируются все версии. Общее настроение при этом можно выразить восклицанием: «Ай да мы!»

**Решение логических задач.** Каждому члену группы – и детям, и родителям – раздаются карточки с заданием поиска закономерностей, например, «Поиск девятого» (серию таких заданий можно найти в сборниках А. З. Зака). Каждый решает свою карточку и через определенное время объясняет решение своему партнеру. Затем участники меняются ролями: тот, кто объяснял и был в роли учителя, становится учеником, и наоборот, исполнивший роль ученика теперь выступит в роли учителя. Обычно, в первые несколько месяцев работы, в таких парах работают ребенок и его родитель. Постепенно дети начинают объяснять карточки не только своим родителям, но и любому другому взрослому. Снимается страх общения с «чужим» человеком, вырабатывается умение четко и аргументировано излагать свои мысли, слушать объяснение другого, задавать вопросы.

**Общий рисунок.** Каждому человеку выдается альбомный лист и карандаш определенного цвета. По сигналу все начинают рисовать какую-либо картину, причем ту ее часть, для которой подходит цвет карандаша. Через одну-две минуты по сигналу педагога все передают свой лист соседу справа. Задача каждого постараться угадать тему предыдущего автора и развить сюжет картины с учетом своего цвета. Очередной сигнал педагога. Все вновь передают листы соседу справа. Новый сюжет, попытка вновь понять замысел авторов и развить идею. Так листки обходят круг и возвращаются к автору! Бывает так, что автор хотел нарисовать картину на тему «Звери в цирке», а получилась картина «Дети играют в мяч»! Картина перед автором. Необходимо внимательно всмотреться и дать ей интересное название.

**У меня есть три желания.** «У меня есть три желания, нет лишь рыбки золотой» – так поется в одной песне. И вот педагог предлагает каждому побывать в роли рыбки, которая может угадывать желания людей. Пусть взрослые попытаются угадать мечты детей, а дочери и сыновья попробуют нарисовать то, что бы загадали рыбке их родители. Рисуем! А теперь слушаем друг друга. Может быть, кто-то из родителей порадует, как хорошо знает ребенок их или они ребенка, другие попросят «рыбку» исполнить еще одну, действительно желанную мечту.

Так родители и дети еще на один шагок приблизятся друг к другу, станут лучше понимать внутренний мир самого дорогого человека.

**Ура – домашнее задание!** У каждого ребенка есть специальный альбом для выполнения домашних заданий. Чаще всего это творческие задания, рассчитанные на то, что выполняться они будут при участии родителей. Вот один пример такого задания: на листе разноцветное пятно, необходимо увидеть в нем образ – может быть енотика у озера, может медведя, пляшущего под дудку... Этот образ обводится, вырезается и наклеивается в альбом. Теперь остатки цветного пятна приклеиваются, карандашом дорисовываются недостающие до какого-либо сюжета элементы. Задача родителей помочь ребенку в поисках образа, чтобы он не остановился на первом попавшемся, может быть не самом удачном варианте, а продолжил поиск интересного, неожиданного; а потом помочь «включить» найденный образ в динамичный сюжет. Выполненные домашние задания всегда вызывают огромный взаимный интерес как детей, так и родителей. Все радуются ребячьим находкам, оригинальности выполнения. Сюжеты обогащают детей, пополняют их творческий багаж, прививают любовь к творческой работе, к поиску наилучшего решения.

Позже, в школе, учителя отмечают у ребят хорошую речь, умение четко выразить свою мысль, высокую познавательную активность. Учительница четвертого класса как-то сказала: «За все годы обучения не было такого случая, чтобы кто-то не рассказал заданного на дом стихотворения. На внеклассное чтение с удовольствием учат стихи по выбору».

Учитель третьего класса отмечает, что ребята не боятся задач любой сложности, так Даша на олимпиаде по математике, решая свои задачи, незаметно перешла к решению задач для пятого класса (они были написаны на второй половине доски), решила две из них.

А вот рассказ одной из мам, двое сыновей которой отзанимались в студии по два года: «Сын готовился к словарному диктанту по сорока словам. Я предложила, Егорушка, а давай запомним слова, как нас в студии учили. Так и сделали. Потом Егор удивлялся, что по словарному диктанту только у него пятерка».

Мама Кати говорит, что студии она обязана тем, что дочка стала доверять ей все свои тайны, не боится сказать о своих проблемах, всегда поделится радостью.

**Что дает подобная работа, когда дети занимаются совместно с родителями?** Вот как об этом говорит В.А. Петровский: «...вне значимого другого, реализующего «деятельность развивания», никакого развития нет и не может быть. Не только без «значимого другого», но и без «значимости себя для другого» невозможно развитие личности».

Для ребенка-дошкольника такими значимыми взрослыми являются родители. И, следовательно, если мы хотим развивать ребенка, то не можем обойтись без родителей, без их включения в образовательный процесс. Понимание этого важнейшего момента открывает целый ряд совершенно новых возможностей:

- ребята видят, как работают взрослые, видят их отношение к работе, а ведь этого лишены практически все дети. Они видят родителей дома, отдыхающими у телевизора или с книгой. О том, что взрослые работают, дети слышали, но что такое папина или мамина работа мало кто из них представляет,

и уж совсем редко кто видел, как работают старшие, на сколько захватывает их собственная профессия;

- дети и родители «окунаются» в особую атмосферу творчества и сотрудничества. По итогам тестирования творческие способности развиваются как у детей, так и у родителей;
- расширяется граница познания, дети работают в зоне ближайшего развития;
- идет взаимное обучение и взаимопознание детей и родителей;
- происходит самоутверждение детей;
- происходит утверждение родителей в образе «хороших родителей»;
- родители учатся друг у друга, у своих и чужих детей;
- дети занимаются в атмосфере доброжелательности, веры в успех каждого, отсутствия критики, и это помогает раскрыться индивидуальным особенностям, поверить в свои силы;
- дети не боятся взрослых, легко идут на контакт с ними;
- часто родители говорят об улучшении микроклимата в семье: меньше ссор с ребенком, появляются общие темы разговора, общие игры;
- расширяется граница представления о своем ребенке. У родителей формируется убеждение, что их ребенок хороший, способный, активный;
- система развивающих занятий становится базисом для включения школьников в исследовательскую деятельность.

После многочисленных семинаров в Обнинске на базе студии «Развивающие игры» подобную форму занятий очень успешно внедрили во многих городах России. Теперь родители участвуют в совместной работе с детьми в Омске и Анжеро-Судженске, в станице Павловское и Петропавловске-Камчатском, в Оренбурге и Самаре... Приезжая на второй этап обучения, все педагоги отмечают высокую эффективность подобной работы, они окрылены успехами, замечен удивительный настрой и радость детей, родителей и самого педагога от совместной деятельности.

### **Развивающие занятия в системе дополнительного образования.**

Современный этап развития общества: высокий уровень технологий, возрастающий и быстроменяющийся поток информации, необходимость в смене профессии, переориентация жизненных ценностей – все это требует гибкости и смелости мышления, умения нестандартно решать возникшие противоречия, оригинально использовать имеющиеся материальные и духовные ресурсы, находить понимание и поддержку среди старых друзей и новых деловых партнеров. Все перечисленные выше качества присущи творческой личности. Таким образом, одной из задач дополнительного образования должна стать подготовка творческой (что не исключает наличия хороших знаний), саморазвивающейся личности.

Задача занятий в рамках менее жесткой системы дополнительного образования – развитие творческих способностей каждого ребенка, запуск механизмов саморазвития для дальнейшей самореализации в выбранной области.

В основе лежит комплексное развитие всех психических процессов и свойств личности в процессе совместной (дети + родители + педагог) продуктивной (творческой) деятельности.



Занятие не дублирует ни один из предметов. Оно является надпредметным и закладывает основы успешной деятельности в любой области, способность к исследовательской деятельности.

Цель заключается в том, чтобы ребенок понял, как думать, как запоминать, как придумывать новое, как решать нестандартные задачи, как общаться с разными людьми и многое другое КАК. И все это не в одиночку, а совместно с другими детьми, совместно с родителями, совместно с педагогом.

*Положительный результат устойчив и повторяем в различных регионах и для разных возрастов, следовательно, можно говорить об образовательной технологии.*

### **Основные педагогические идеи системы развивающих занятий.**

Рассмотрим основные педагогические идеи и технологии, которые положены в основу проведения наших занятий.

*I. Занятия ведутся с группой детей, начиная с четырех с половиной – пяти лет совместно с родителями.* Количество детей в группе 9–12 человек. Занятия проводятся два раза в неделю по 45–60 минут.

Еще раз отметим, что исследования, выявляющие причины несоответствия между конкретными достижениями и потенциальными способностями, показали, что «самая главная причина – это психологические предпосылки, мешающие реализации личности, их корни часто закладываются в семье. Родителям необходимы знания и навыки, которые позволят обеспечить развитие их одаренных и талантливых детей»<sup>1</sup>. Нам думается, что это утверждение относится не только к одаренным детям, просто к ним в наибольшей степени. Что приобретают дети и родители, благодаря совместным занятиям, мы рассмотрели выше.

Итак, первый ключевой момент: занятие ведется совместно с родителями и детьми.

*II. Занятие комплексное.* Что значит комплексное и что это дает? Комплексное – гармонично сочетающее в себе различные виды деятельности: двигательную и речевую разминки, конструирование, сочинение сказок и рисование, психотехнические тренинги и решение задач с противоречиями. Вот что по этому поводу говорится в книге «Одаренные дети»: «... одаренный человек может достичь полноценной реализации только через интеграцию восприятия, мышления, эмоций и других функций», мы считаем, что и это утверждение в полной мере относится абсолютно ко всем детям.

Наверное, возник вопрос о продолжительности занятий – 40–60 минут. «Неужели так долго?! Как выдерживают дети?» Секрет кроется как раз в комплексном построении занятия: виды деятельности сменяют друг друга, следуя сюжету, сказочному или познавательному. Работа с тактильными дощечками сменяется речевой разминкой, далее может быть конструирование и психотехническая игра. Время в результате «летит», дети не устают и с недоумением спрашивают: «А что, занятие уже заканчивается? А я еще хочу позаниматься!» Дети уходят с занятия бодрыми и с неизменным желанием прийти на следующее.

*III. Использование на занятиях основной ведущей деятельности детей пяти-шести лет – сюжетно-ролевой игры.* Занятия сюжетные. Все задания «вплетены» в единую историю. Дети перевоплощаются то в мореплавателей,



то в песок, то в ежей. Причем вживание в образ у некоторых происходит настолько глубоко, что все ответы, реплики ребенок подает из образа.

*IV. Работа в зоне ближайшего развития.* В заданиях каждого типа присутствует два элемента: 1 – ребенок легко может справиться с этим заданием; 2 – ребенок может справиться только с частью данного задания. Получается, с одной стороны, у ребенка есть удовлетворение от того, что уже что-то получается, с другой стороны, не приходится зазнаваться – видна перспектива деятельности!

*V. Методы обучения.* «Методы обучения – это способы совместной деятельности учителя и учащихся, направленные на решение задач обучения». Так дает определение «Педагогика школы». Уже в самом определении заложены только два лица – ученик и учитель. Мы расширили сферу «действующих лиц»: родители (данного ребенка и остальных детей), учитель, ученик и другие ученики. Тогда возможны такие взаимодействия, связанные с ребенком: учитель – дети; учитель – ребенок (традиционно); родитель (как родитель данного ребенка, так и родитель другого ребенка) – ребенок; ребенок – ребенок; ребенок – все остальные дети.

Мы не употребляем термин «ученик», так как традиционно он применяется к тем, кто занимается в школе. Можно все эти схемы свести к одной привычной: учитель – ученик, если оговорить, что в качестве учителя могут выступать как сам педагог, так и родитель (другие родители), так и любой ученик – ребенок.

Такой подход, когда любой участник образовательного процесса может выступать в разное время с разных позиций, несет в себе много положительного. Этот подход осуществляется в системе КСО (коллективный способ обучения) – в данном случае мы используем его и развиваем дальше применительно к нашим занятиям. Приведем пример использования данного метода на занятии в студии.

За столом сидят четверо: родитель (1), ребенок (1) и родитель (2), и ребенок (2). У каждого задание на карточке – «поиск 9-го». Необходимо определить, какая фигура будет в пустой клеточке, и объяснить это своему напарнику.

Первый этап: ребенок (1) объясняет родителю (1), ребенок (2) объясняет параллельно родителю (2).

Второй этап: каждый родитель объясняет свою карточку своему ребенку.

На первом этапе дети выступали в роли педагога, а родители в роли учеников. Соответственно родители просят растолковать, пояснить непонятное, а ребенок с толком и расстановкой объясняет. На втором этапе позиции меняются. После окончания идет обмен карточками.

Третий этап: ребенок (1) объясняет родителю (2), ребенок (2) объясняет родителю (1).

Четвертый этап: смена позиций, обмен карточками.

На пятом и шестом этапах общение идет между детьми и родителями.

Роль педагога, если образно сказать, – дирижер, настройщик. В какой-то момент педагог «заменяет» одного из родителей, демонстрируя образец объяснения карточки и образец «ученика», выслушивая объяснения ребенка.

Ценность этого метода в следующем:

- 1 – формируется активная позиция ребенка, он умеет не просто слушать и повторять, а размышлять, сопоставлять (к этому приучает роль «учителя»);
- 2 – ребенок приобретает навыки общения «на равных» как со взрослыми, так и с ровесниками; он привыкает к тому, что с его мнением считаются;
- 3 – у ребенка формируется чувство собственного достоинства и уважения.

**Принцип построения системы занятий.** Рассмотрим, как строится каждое отдельное занятие и система занятий.

Каждое занятие включает:

- 1 – приветствие в кругу, психологический настрой на занятие;
- 2 – двигательную разминку в кругу;
- 3 – речевую разминку с использованием пальчиковых игр;
- 4 – основной блок (инвариантная часть занятий): «путешествие-сказка», включающее в себя развивающие задания;
- 5 – разминка, состоящая из психотехнических игр в соответствии с темой занятия;
- 6 – комплексный блок, направленный на создание развивающей среды и поддержку развития ребенка;
- 7 – прощание в кругу;
- 8 – домашнее задание.

Система занятий строится на основе циклограммы. Один цикл состоит из восьми занятий и включает содержательный материал из восьми основных модулей:

- 1 – восприятие;
- 2 – внимание;
- 3 – воля;
- 4 – память;
- 5 – мышление;
- 6 – речь;
- 7 – воображение;
- 8 – творческие способности.

Все модули равнозначны и равноценны, и то, что восприятие стоит в данном случае на первом месте, не значит, что это наиболее значимый модуль.

Каждый модуль в свою очередь состоит из блоков. Каждый блок представляет содержательную первичную ячейку, включающую конкретную цель (например, в модуле «Память» это может быть развитие тактильной памяти), перечень конкретных игр и упражнений, способствующих достижению данной цели, перечень дидактических материалов.

Как уже отмечалось, занятия являются комплексными, то есть на каждом может быть использован материал различных модулей. Как же строится система занятий? На каждом занятии есть три обязательных компонента: пропедевтический материал, новый материал, повторение. Тогда в развитии это будет выглядеть следующим образом. На первом занятии, например, материал может быть построен следующим образом: пропедевтический материал (из модуля II), новый материал (из модуля I), повторение (на первом занятии отсутствует). Тогда на втором занятии мы получим следующую структуру:

материал из пропедевтического модуля идет как новый материал, тот, что был новым, соответственно будет рассматриваться в качестве повторения, а материал из нового модуля (в данном случае четвертого) в качестве пропедевтического. Для второго занятия получим: пропедевтический материал (из III модуля), новый материал (из модуля II), повторение (из модуля I). Для третьего занятия по аналогии получим: пропедевтический материал (из IV модуля), новый материал (из модуля III), повторение (из модуля II).

Для наглядности можно рассмотреть такую таблицу, в которой будет сведена воедино последовательность включения материала из различных модулей. В таблице используются следующие обозначения: пропедевтический материал – звездочка, новый материал – маленький кружок, повторение – солнышко.

Название модуля	Занятие I	Занятие II	Занятие III	Занятие IV	Занятие V	Занятие VI	Занятие VII	Занятие VIII	Занятие IX
Восприятие	+	⊙							
Воображение	○	+	⊙						
Воля		○	+	⊙					
Память			○	+	⊙				
Мышление				○	+	⊙			
Речь					○	+	⊙		
Внимание						○	+	⊙	
Творческие способности							○	+	⊙

Из таблицы видно, что каждый модуль в обязательном порядке будет представлен на трех занятиях, следовательно, материал из него будет отработан с детьми. Следует отметить, что на каждом занятии кроме трех обязательных модулей, могут быть представлены любые другие, создающие развивающую среду занятия и его целостность.

После того, как «отработаны» все блоки, мы выходим на новый цикл, новый уровень. Если представить себе спираль, то каждое следующее занятие – это движение по спирали снизу вверх. Тогда окончание первого цикла занятий одновременно является началом занятий на новом витке спирали. Мы опять возвращаемся к первому модулю, но из него будут браться уже новые материалы, более сложные. Причем усложнение материала идет в трех направлениях: увеличивается количество заданий, идет усложнение качественное, и, наконец, самое главное, увеличивается степень самостоятельности в выполнении заданий, задания все больше приобретают творческий характер. Движение по спирали продолжается.

<sup>1</sup> Одаренные дети. – М., 1991. – С. 162.

**Петренко Ольга Леонидовна,**

кандидат технических наук, заместитель директора по учебно-воспитательной работе ГОУ СОШ № 204 им. А. М. Горького, г. Москва

## **Использование технологии дебатов в учебно-исследовательской деятельности учащихся**

Развитие учебно-исследовательской деятельности учащихся в школе является одним из перспективных направлений реформирования всего образовательного процесса. Как считают многие авторы, «под исследовательской деятельностью понимается деятельность учащихся под руководством педагога, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением»<sup>1</sup>. Такой подход позволяет повысить эффективность усвоения учащимися теоретических знаний, развить умения и навыки решения познавательных задач исследовательским методом, а также способность строить эффективные коммуникации для достижения результата. При выполнении исследовательских работ учащиеся должны формулировать гипотезы, анализировать источники, вести дискуссии и доказывать свою точку зрения.

Для организации этих видов деятельности и получения необходимых навыков и умений очень полезной может оказаться технология открытого образования «Дебаты»<sup>2</sup>.

Технологии открытого образования являются личностно-ориентированными и заложенные в них принципы соответствуют идее учебно-исследовательской деятельности: доминирование целей личностного, интеллектуального, деятельностного и профессионального развития; акцент на мотивацию достижений и успеха; акцент на самопроектирование и самоуправление; партнерское взаимодействие участников образовательного процесса; диалог как форма и средство обмена информацией, личностными оценками и ценностями; свобода выбора и личная ответственность за выбор всех участников образовательного процесса; эмоциональная сопричастность и проживание образовательных ситуаций и событий; моделирование деятельности как организационная основа проектирования и реализации образовательного процесса.

Технология «Дебаты» основывается на игре «Дебаты». Дебаты – это интеллектуальная игра, проводимая по строгим формальным правилам. В игре участвуют две команды и по определенным правилам (которые несколько меняются в зависимости от видов дебатов) обсуждают предложенную тему. Например, «Гражданское неповиновение является веской формой протеста» или «Богатые государства обязаны помогать бедным государствам» или «Религиозные культы опасны для общества». Обсуждение всегда организовано как столкновение двух противоположных позиций. Смысл дебатов – склонить судей и зрителей к своей точке зрения. Этого добиваются путем предоставления аргументов в поддержку своей точки зрения и выдвигание контраргументов на высказывание противников.

Подготовка к игре требует обработки большого количества информации по теме дебатов. Технология «Дебаты» дает много способов ее анализа и помогает рассмотреть поставленную проблему с разных сторон. Это можно использовать, например, при оценке гипотезы исследования. Причем приемы технологии позволяют быстро и эффективно проанализировать спорные, сложные вопросы, сопоставить различные точки зрения.

Опыт использования этой игры показывает, что к ее положительным сторонам можно отнести:

- глубокое и всестороннее рассмотрение вопроса при подготовке к дебатам;
- развитие умения анализировать и сопоставлять различные идеи и события, делать обоснованные выводы, выстраивать цепочку доказательств;
- способность концентрироваться на сути проблемы;
- развитие процессуальных навыков: умение извлекать и обрабатывать информацию, пользоваться библиотеками, конспектировать тексты и др.;
- участники игры овладевают навыками культуры дискуссии: умение слышать доводы оппонентов, корректное использование языка невербального общения (мимика, жесты, интонация);
- умение четко выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- терпимости к различным точкам зрения, отличных от собственных.

В основе такого подхода лежит понятие аргумента. Под аргументом мы понимаем утверждение, с помощью которого можно доказать предложенный тезис. Сам аргумент (утверждение) тоже нужно доказать. Для доказательства аргумента используется поддержка в виде примеров, фактов, статистики, цитат и т. п. Набор созданных таким образом аргументов может быть использован в дальнейших исследованиях.

Работа по созданию аргумента может быть организована по-разному в зависимости от темы исследовательского проекта и уровня подготовки учащихся. В сильных группах набор аргументов может быть результатом мозгового штурма. В менее подготовленных группах учитель, например, может дать задание: «Написать пять аргументов для доказательства утверждения: «Реформы 60–70х годов XIX века создали основу буржуазного развития России». Если учащиеся еще плохо владеют навыками самостоятельной работы, то задание можно еще упростить и дать его в следующем виде: «Найти поддержки предложенным аргументам для доказательства утверждения: «Московское княжество стало объединяющим центром государства».

Аргументы:

1. В Москве наблюдался большой экономический рост.
2. Москва стала центром политической жизни.
3. Москва успешно боролась с татаро-монгольским игом.
4. Московские князья проводили взвешенную политику.

В последнем задании работа учащихся сконцентрирована на изучении материала, а формулировка утверждения и аргументов являются своеобразным планом работы.

Учащиеся, которые предложили свою идею для обсуждения в технологии дебатов, могут получить оценку всех высказанных аргументов. Участники дебатов заполняют таблицу:

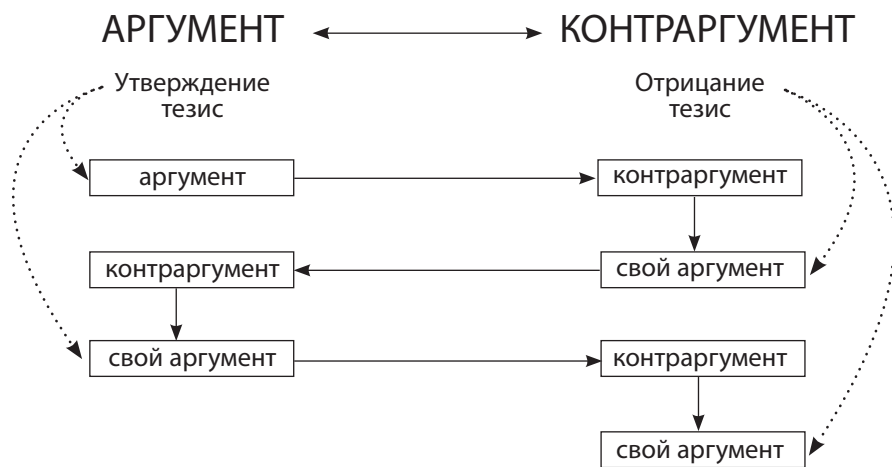
## ОЦЕНКА АРГУМЕНТОВ

Тема:			
Утверждение или отрицание	убедительный	неубедительный	ошибочный
Список аргументов			
1.			
2.			
3.			

Более сложный подход можно реализовать, если в работу ввести понятие контраргумента. Контраргумент высказывается в качестве отрицания аргумента и при решении вопроса рассматривается пара: аргумент (высказывание «за») и контраргумент (высказывание «против»). Например, если в качестве аргумента высказано следующее утверждение: «скрывать правду от смертельно больного пациента неэтично, так как человек неосознанно может нанести себе вред», то в качестве контраргумента может быть такое утверждение: «скрывать правду от смертельно больного пациента нужно, так как известно много случаев, когда, пациент, узнав о своем диагнозе, шел на самоубийство или эта информация нередко лишала человека сил жить дальше».

Логика обсуждения идет по следующей схеме:

То есть каждый аргумент, высказанный в поддержку тезиса, должен быть обязательно опровергнут с помощью контраргумента. Это учит учащихся





использовать в своей работе не только удобные и понятные им доказательство, но и работать со сложными, неясными точками зрения, которые ученик не признает. Такой подход способствует полноте и объективности исследования.

Составление пар аргумент-контраргумент и цепочек аргументов позволяет ученику выработать собственную позицию по поставленной проблеме и умение обосновать свой выбор.

Одной из сильных сторон технологии «Дебаты» является предоставление хорошо обоснованной точки зрения по определенному вопросу. Эта технология предлагает подход, в процессе которого учащиеся пытаются показать обоснованность утверждающей и отрицающей позиции. Например, изучая влияние технического прогресса на развитие общества можно поработать над темой «Технический прогресс ведет к гибели цивилизации», рассмотрев все доводы «за» и «против» этого утверждения. Предварительная работа по анализу темы записывается в двух рабочих листах.

Рабочий лист: стратегия исследования.

Тема:	Технический прогресс ведет к гибели цивилизации.	
Позиция (утверждение или отрицание):	утверждение предложенного тезиса.	
Предварительные сведения.		
Возможные определения понятий, входящих в формулировку темы:		
Технический прогресс – создание новой техники на основе достижений науки.		
Технический прогресс – появление новых отраслей науки и техники.		
Технический прогресс – повышение производительности труда за счет автоматизации.		
Возможные причины утверждения или отрицания:	причины утверждения	
Ухудшается окружающая среда		
Снижаются запасы ресурсов		
Технические достижения используются в военных целях		
Нарушается равновесие в природе		
Угроза техногенных катастроф.		
Поисковые термины:	технический прогресс, цивилизация, природные ресурсы, военные разработки, техногенные катастрофы, экология.	

Необходимо заполнить два рабочих листа (для утверждения темы и для отрицания темы). Данный рабочий лист можно заполнить перед началом работы над темой, чтобы узнать начальный уровень знания учащихся. После обсуждения в группе выделяются определения, которые создадут рамки дальнейшим исследованиям.

После этого учащиеся готовят аргументы для позиции утверждения и позиции отрицания способом, который описан выше.

Из всех предложенных аргументов нужно выбрать те, которые наилучшим образом доказывают выбранный тезис. При отборе аргументов очень трудно решить вопрос об их количестве. В каждом конкретном случае оно определяется индивидуально. Общий принцип – аргументов должно быть достаточно, чтобы доказать свою точку зрения. Иногда отдельными фактами пытаются обосновать очень широкий тезис – обобщение в этом случае будет «слишком широким или поспешным». Причина появления таких необу-

тельных обобщений объясняется, как правило, недостаточным анализом фактического материала с целью отбора из множества фактов лишь достоверно установленных, несомненных и наиболее убедительно подтверждающих тезис.

Не всегда дает положительные результаты принцип: «чем больше аргументов, тем лучше». Легко совершить ошибку «чрезмерного доказательства», когда незаметно для себя берут явно противоречащие друг другу доводы. Аргументация в таком случае будет нелогичной или чрезмерной по принципу «кто много доказывает, тот ничего не доказывает».

При поспешном, не всегда продуманном анализе фактического материала встречается использование и такого аргумента, который не только не подтверждает, а наоборот, противоречит высказанному тезису. В этом случае говорят, что человек использовал «самоубийственный довод». Все относящиеся к обсуждаемому тезису факты и положения должны быть тщательно взвешены и отобраны, чтобы получить надежную и убедительную систему аргументов.

Достаточность аргументов следует расценивать не в смысле их количества, а с учетом их весомости. Отобранные аргументы объединяются в аспекты, а затем в общую структуру доказательств, которую можно использовать в дальнейших исследованиях.

На предварительном этапе подготовки можно проводить классические дебаты, которые позволят выявить весь спектр вопросов. Например, в различных областях можно предложить следующие темы дебатов:

1. Для процветания общества необходимо ограничение сферы деятельности государства.
2. Внутригражданский паспорт противоречит Конституции РФ.
3. Излишние ограничения порождают правонарушения.
4. Несовершеннолетний имеет право подать в суд на родителей.
5. Мажоритарная система выборов более справедливая, чем пропорциональная.
6. Родители должны нести ответственность за преступления своих детей.
7. Англосаксонская система права лучше, чем романогерманская.
8. «Закон как смерть не должен никого щадить» (Ш. Монтескье).

При презентации результатов за основу своего выступления можно взять структуру речи первого выступающего в дебатах.

<sup>1</sup> Леонтович А.В., Монахов Д.Л. Опыт организации исследовательской деятельности учащихся в учебном заведении // Лицейское и гимназическое образование. – 1997. Пилотный номер. – С. 124–132.

<sup>2</sup> Петренко О.Л., Польшаева О.В. «Шумим, братец, шумим». Заочные курсы повышения квалификации. Занятие «Дебаты» // Учительская газета.– 2006. № 8.

**Вихорева Ольга Александровна,**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры социальной работы Челябинского государственного университета, научный руководитель Дворца пионеров и школьников им. Н.К. Крупской, г. Челябинск

## **Педагогические аспекты развития исследовательской деятельности старших подростков**

В настоящее время социальный заказ к образованию определяется как воспитание личности, обладающей не только знаниями, умениями и навыками, но и опытом самостоятельной деятельности и личной ответственности. Развитие самостоятельности у учащихся подросткового возраста можно рассматривать как педагогическую деятельность, направленную на изменение функции учебных знаний от целевых к инструментальным, когда образовательная задача усвоения новых знаний определяется не как цель, а как средство преобразования познавательной активности старших подростков в ее продукт – познавательную и личностную самостоятельность. В качестве средства здесь может выступать исследовательская деятельность.

Модель развития познавательной и личностной самостоятельности посредством исследовательской деятельности реализуется нами в Челябинском научном обществе учащихся, которое функционирует как в учреждениях дополнительного образования детей, так и в школах, лицеях, гимназиях, обеспечивая возможность получения дополнительного образования старшим подросткам. Челябинское научное общество учащихся, возникнув на базе учреждения дополнительного образования (Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской) и педагогического вуза, на сегодняшний день включает практически все образовательные учреждения города, как общего, так и дополнительного образования и все высшие учебные заведения Челябинска, являясь органичной базой для интеграции общего и дополнительного образования детей в области развития форм интеллектуальной деятельности школьников.

Значимость учреждений дополнительного образования детей для развития личности ребенка высока, так как они обеспечивают образовательный процесс, ориентированный на развитие способностей, склонностей учащегося в личностно принятой учебной деятельности. Такая образовательная деятельность создает условия для осознанных действий учащихся, способствующих позитивному жизненному выбору. Процесс выбора связан с определением целей, умением проектировать деятельность, то есть с развитием самостоятельности. Следовательно, дополнительное образование детей, создавая возможность выбора, может обеспечивать условия для успешного развития самостоятельности ребенка. Исследовательская деятельность предполагает навыки и умения целеполагания, определения предмета и средств, позволяющих осуществлять исследование. В связи с этим она особенно значима как средство развития самостоятельности учащихся. Научное

общество учащихся обеспечивает интеграцию рассмотренной специфики дополнительного образования в образовательный процесс школы при организации исследовательской деятельности подростков.

Система развития самостоятельности старших подростков в процессе их исследовательской деятельности в учреждении дополнительного образования представляет собой совокупность взаимосвязанных подсистем, определяющих средства и методы, необходимые для создания организованного, целенаправленного и преднамеренного педагогического влияния на процесс развития самостоятельности старших подростков.

Навыки и умения учащихся к самоорганизации исследования, полученные в результате учебно-познавательной деятельности, определяют развитие самостоятельности в процессе исследовательской деятельности. Под самоорганизацией деятельности мы понимаем наличие у субъекта в совокупности следующих навыков и умений: целеполагания, целевыполнения и анализа результатов деятельности, обеспечивающего самоконтроль. Таким образом, системообразующим фактором исследуемой нами системы является цель – развитие способностей старших подростков к самоорганизации исследовательской деятельности.

Поскольку рассматриваемая нами система определяется развитием самостоятельности в процессе исследовательской деятельности, мы должны определить ее мотивационный аспект, так как деятельность, по определению А.Н. Леонтьева, всегда подчиняется «побуждающим ее мотивам»<sup>1</sup>. В соответствии со структурой деятельности, обоснованной А.Н. Леонтьевым, мы выделяем мотивационную подсистему, назначение которой – формирование у подростков внутреннего мотива к исследовательской деятельности, понимаемого соответственно как опредмеченная потребность.

В ходе реализации данной подсистемы узкие социальные мотивы (стремление занять определенную позицию в отношениях с окружающими, получить их одобрение) должны замещаться мотивами социального сотрудничества (ориентация на разные способы взаимодействия с другими людьми), а структура познавательных мотивов, по классификации А.К. Марковой<sup>2</sup>, должна включать в себя: широкие познавательные мотивы (ориентация на овладение новыми знаниями), учебно-познавательные мотивы (ориентация на усвоение способов добывания знаний, приемов самостоятельного приобретения знаний), мотивы самообразования (ориентация на приобретение дополнительных знаний и затем на построение специальной программы самосовершенствования).

Основными педагогическими приемами в реализации данной подсистемы являются: создание ситуации выбора; создание ситуации успеха; игровые формы деятельности.

Рассмотрим содержательный аспект предлагаемой системы. В основу содержательной подсистемы заложен процесс решения исследовательских проблем. На основе этих проблем формулируются учебные задачи, которые отвечают следующему критерию – отсутствие заранее известных способов действий, обеспечивающих правильное решение, и результатов решения. Таким образом создается ситуация научного исследования: неясен продукт и сроки завершения работы. Методологической основой для данного под-

хода являются теоретико-экспериментальные работы В.И. Загвязинского, П.И. Пидкасистого по вопросам поисково-исследовательской технологии обучения, которая предполагает возможность включения науки в учебную деятельность через соответствующую организацию учебного материала и способы формирования у учащихся опыта самостоятельной познавательной деятельности<sup>3</sup>.

В содержательной подсистеме можно выделить информационно-познавательный и личностно-деятельностный элементы, которые реализуются на двух уровнях в соответствии с выявленным содержанием и спецификой процесса развития самостоятельности старших подростков средствами исследовательской деятельности.

Информационно-познавательный элемент включает:

- овладение элементами теоретических знаний в конкретной научной области (первый уровень);
- конструирование способов действий по решению исследовательской задачи (второй уровень).

Таким образом, информационно-познавательный элемент предполагает приобретение учащимися старшего подросткового возраста определенного объема знаний, навыков и умений, позволяющих осуществлять самостоятельную исследовательскую деятельность и собственно самостоятельную исследовательскую деятельность.

Личностно-деятельностный элемент включает в себя:

- участие в формах научной коммуникации (первый уровень);
- представление результатов самостоятельной исследовательской деятельности (второй уровень).

Тем самым личностно-деятельностный элемент выделяет в научном общении приоритет его коммуникационной функции.

Под научной коммуникацией здесь необходимо рассматривать специально организованное общение учащихся между собой, с ученым (педагогом) по поводу процесса и результата научного исследования (запланированного, проводимого, осуществленного). К формам научной коммуникации старших подростков можно отнести научные сборы и слеты, форумы, научно-практические конференции. Внутри этих форм существуют пресс-конференции, диспуты, «круглые столы», симпозиумы, секции по направлениям.

Рассмотренные элементы реализуются в определенных формах организации образовательного процесса, обеспечивающего развитие самостоятельности старших подростков в процессе их исследовательской деятельности: групповые и индивидуальные занятия в секциях научного общества учащихся, экспедиции, научные сборы и слеты, олимпиады, форумы, научно-практические конференции. Средством реализации этих форм являются целевые программы (дополнительные образовательные программы, воспитательно-образовательные программы, обеспечивающие развитие форм научной коммуникации). При конструировании и обновлении программ, содержательно обеспечивающих развитие самостоятельности старших подростков в процессе исследовательской деятельности в учреждении дополнительного образования детей, необходимо ориентироваться на принципиально значимые идеи. При их определении, прежде всего, необходимо руко-

водствоваться педагогическими условиями дополнительного образования детей: высокая степень вариативности и отсутствие жесткой регламентации содержательного и организационного компонентов.

Принцип реализации исследовательской деятельности учащихся на уровне зоны их ближайшего развития выступает как основополагающее требование. Это определяется нашими целевыми установками по включению старших подростков в самостоятельную исследовательскую деятельность для развития их самостоятельности. Данный принцип обеспечивается через обогащение содержания учебного материала методологическими основами научного исследования, технологическими аспектами научного познания, через расширение спектра изучаемых научных методик.

Принцип социальной значимости для ребенка исследовательской деятельности, как по процессу, так и по результату, выражается в широком спектре актуальных научных направлений, предлагаемых подростку для выбора им конкретной направленности самостоятельной исследовательской деятельности, в том числе и с учетом текущей конъюнктуры рынка профессий.

Принцип этапности исследовательской деятельности старших подростков означает реализацию двухуровневости процесса развития самостоятельности старших подростков в процессе исследовательской деятельности. Он реализуется при наличии в дополнительных образовательных программах двух обязательных блоков: блок усвоения теоретических знаний в конкретной научной области; блок разрешения исследовательской проблемы.

Следует выделить принцип успешности учащегося в исследовательской деятельности. Данный принцип определяется необходимостью реализации мотивационной подсистемы. Согласно исследованиям психологов, учебные неудачи приводят к формированию отрицательной мотивации (А.К. Маркова, В.Д. Шадриков)<sup>4</sup>. Реализация рассматриваемого принципа требует от педагога:

- диагностики возможностей учащихся;
- привнесения творчества при создании ситуаций, обеспечивающих успешность каждого учащегося;
- использования разнообразных обновляющихся форм организации деятельности, соответствующих индивидуальным особенностям и уровню подготовки каждого учащегося.

Таким образом, совокупность действий при реализации рассмотренной системы можно представить тремя блоками педагогической деятельности: пропедевтический; операциональный; индивидуально-познавательный.

Пропедевтический блок представляет собой диагностику мотивов деятельности, начальных знаний, навыков, умений учащихся; формирование внутреннего мотива к исследовательской деятельности в процессе создания поискового поля через определение проблематики исследования и расширения знаний.

Операциональный блок предназначен для вооружения учащихся инструментарием исследовательской деятельности.

Индивидуально-познавательный блок позволяет включить старших подростков в поисковую деятельность сообразно уровню их подготовки по итогам реализации предыдущих блоков.



В соответствии с разработанной системой развития самостоятельности старших подростков в процессе их исследовательской деятельности организацию учебно-познавательной деятельности в учреждении дополнительного образования детей возможно представить как целенаправленное развитие мотивационной, волевой и познавательной сфер ребенка. Данная стратегия обеспечивает перевод извне организованной исследовательской деятельности в ее самоорганизацию, что согласно представленным выводам означает развитие самостоятельности старших подростков в процессе исследовательской деятельности. Самоорганизация деятельности предполагает:

- обоснованную мотивацию;
- целеустремленность, то есть четко выраженную удерживаемую цель;
- планирование своей деятельности и самостоятельное принятие решений;
- критичность оценки результатов своих действий, то есть соотнесение целей с полученными результатами.

Целенаправленное развитие мотивационной сферы обеспечивает воплощение потребностей субъекта именно в предмете деятельности, то есть применительно к нашему исследованию внутреннюю мотивацию к исследовательской деятельности. Это означает наличие широких познавательных мотивов (ориентации на овладение новыми знаниями), учебно-познавательных мотивов (ориентации на усвоение способов добывания знаний, приемов самостоятельного приобретения знаний), мотивов самообразования (ориентации на приобретение дополнительных знаний).

Целенаправленное развитие волевой сферы проявляется в таких характеристиках личности и ее деятельности, как целеустремленность, наличие запланированных действий по достижению поставленной цели, выступающей мотивом их совершения.

Целенаправленное развитие познавательной сферы определяет способность к действиям, обеспечивающим достижение поставленных целей, то есть адекватных спланированной деятельности, и соответственно анализ результатов деятельности.

Соответственно можно выделить критерии оценки эффективности развития самостоятельности старших подростков в процессе их исследовательской деятельности (табл. 1).

Для осуществления развития самостоятельности старших подростков в процессе исследовательской деятельности необходима разработка адекватных форм организации образовательного процесса в учреждении дополнительного образования детей. Их назначение – создание условий для формирования у подростков исследовательских действий, обеспечивающих осознаваемую готовность своими силами продвигаться в усвоении и построении новых знаний. В основу этих форм должна быть положена личностно-деятельностная позиция для всех: как для учащихся, так и для педагога. Здесь педагог выступает в роли инициатора. Поэтому при классификации учебных занятий будет уместно в качестве классификационного признака рассматривать целевую установку педагога. Соответственно, можно выделить следующие группы учебных занятий: образовательно-познавательные; коммуникативно-развивающие; контрольно-диагностические.

**Таблица 1**  
**Критерии оценки эффективности развития самостоятельности старших подростков в процессе исследовательской деятельности**

Направленность влияния	Компоненты структуры исследовательской деятельности	Критерии оценки	Показатели
Мотивационная сфера	Мотив	Ведущий мотив	Отношение к исследовательской деятельности
Волевая сфера	Целевыполнение	Характер целевыполнения	Наличие запланированных действий
Познавательная сфера	Исследовательские действия	Наличие самостоятельных исследовательских действий	Навыки и умения

Образовательно-познавательные – лекция с элементами дискуссии, учебные дискуссии, тренинги, экскурсии, экспедиции, групповые и индивидуальные консультации по проектам, деловые игры, полевая и музейная практика, лабораторные эксперименты, пресс-конференции, «круглые столы» с учеными.

Коммуникативно-развивающие – научные сборы и слеты, выездные профильные школы, форумы, «круглые столы», научно-практические конференции.

Контрольно-диагностические – беседа, практические занятия (теоретико-экспериментальные, экспериментальные), интеллектуальные игры, творческие семинары, предварительная защита исследовательского проекта, олимпиады, турниры, конкурсы, итоговые конференции.

Важно отметить, что приведенная классификация является динамической. Возможно рассматривать полевые и музейные практики как контрольно-диагностические формы образовательного процесса, а практические занятия как образовательно-познавательную форму и т. д. при реструктурировании целевых установок педагога. Но независимо от целей данные формы обеспечивают реализацию информационно-познавательного и личностно-деятельностного элементов содержательной подсистемы. Каждое занятие предполагает совокупность методов педагогического воздействия на старших подростков: словесных, наглядных, практических. Однако выделенные нами коммуникативно-развивающие и контрольно-диагностические (за исключением беседы) формы занятий предполагают активную самостоятельную работу учащихся по выработке объективно новых знаний. Соответственно в данном случае педагог выступает лишь как организатор материальных условий для реализации указанных форм и его воздействие опосредованно. Проводниками этого воздействия выступают материальные объекты – средства, обеспечивающие педагогическую цель (исследовательские задачи, научная аппаратура, сценарии интеллектуальных и деловых игр, дополнительные образовательные программы, программы чтений, конференций, конкурсов и т. д.). В целом, все педагогические действия направлены на изменение смысла деятельности старших подростков от внешне заданно-

го на личностно принятый, которое, в конечном счете, преобразует процесс овладения специальными исследовательскими знаниями и видами деятельности в процесс самореализации личности ребенка.

<sup>1</sup> *Леонтьев А.Н.* Избранные психологические произведения: В 2 т. / Под ред. В.В. Давыдова, В.П. Зинченко, А.А. Леонтьева, А.В. Петровского. – М., 1983. – Т. 2. – С. 181.

<sup>2</sup> *Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б.* Формирование мотивации учения: Кн. для учителя. – М., 1990.

<sup>3</sup> *Загвязинский В.И.* Теория обучения: Современная интерпретация: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М., 2001; *Пидкасистый П.И.* Самостоятельная деятельность учащихся: дидактический анализ процесса и структуры воспроизведения и творчества. – М., 1972; *Пидкасистый П.И.* Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: Теоретико-экспериментальное исследование. – М., 1980.

<sup>4</sup> *Маркова А.К., Лидерс А.Г., Яковлева Е.Л.* Диагностика и коррекция умственного развития в школьном и дошкольном возрасте. – Петрозаводск, 1992; *Шадриков В.Д.* Введение в психологию: Мотивация поведения. – М., 2001; *Шадриков В.Д.* Способности человека. – М.; Воронеж, 1997.

**Кузнецова Галина Николаевна,**

заведующая кафедрой информационных технологий образования ГОУ ДПО  
«Институт развития регионального образования Свердловской области,  
г. Екатеринбург

## Классический учитель и тьютор: кто больше нужен школьнику сегодня?

Тьютор – новый термин или новая позиция учителя, отличная от позиции классического учителя? Этот вопрос и поиск ответа на него начали беспокоить нас в 2002, когда в Россию пришла программа Intel «Обучение для будущего». За четыре года работы в этой программе в качестве тьютора мы, действительно, пересматривали свою учительскую позицию. Мы были убеждены: учитель должен обучать! Обучая школьника, средствами различных учебных предметов создаем условия его разностороннего образования и воспитания. С целью обеспечения качества образования и соответствующего уровня воспитания, учитель осваивает новые образовательные технологии. Эти технологии всегда осваивались и применялись как бы параллельно с учебным процессом и могли в нем занимать определённое место или обучение могло обходиться без них, в этом случае оно называлось традиционным. Ничего плохого или опасного для учащихся такая позиция учителя не содержала, во всяком случае, мы опасности не видели.

Учебники, учебно-методические пособия практически по всем предметам поддерживали и обеспечивали именно такую позицию учителя: учебный материал представлен в параграфе, изложен как «истина в последней инстанции» и не может быть подвергнут сомнению или критическому пересмотру. В этом случае проверять качество освоения этого изложения можно просто – на основе вопросов репродуктивного характера. Знает или не знает ученик, определялось его умением пересказать материал соответствующей темы. И если помнить, что учебный материал в параграфе – это классические знания из прошлого, то можем ли мы быть уверены, что они обеспечат ученика необходимым для его реальной жизни в быстро развивающемся будущем?

Программа Intel «Обучение для будущего» показала учителю, а через него и учащимся, информационно-предметную составляющую знания, которое необходимо подвергать критическому осознанию, критическому оцениванию. Большее значение для человека имеет знание, обеспечивающее ему целенаправленную результативную деятельность и свободу выбора, свободу принятия решения.

В настоящее время существуют две модели образовательных систем: классическая и неоклассическая.

Характерные признаки *классической образовательной системы*:

- основная миссия образования: подготовка подрастающего поко-

ления к самостоятельной жизни в современном обществе и трудовой деятельности;

- знания, предлагаемые для освоения – классические знания из прошлого (школа памяти);
- образование – передача ученику известных знаний, моделей, образов, умений;
- ученик, обучающийся – объект педагогического воздействия;
- преимущественная «ответная» – репродуктивная деятельность обучаемого.

Классическая система образования – это в большей степени *основа обучения*, передача ученику определенной суммы знаний, формирование у учащихся умений и навыков на основе готовых алгоритмов учебной деятельности.

Характерные признаки *неоклассической образовательной системы*:

- основная миссия образования: обеспечение условий для самоопределения и самореализации личности, ее успешной адаптации в социокультурной среде;
- знания, предлагаемые для освоения, – из будущего и для будущего (школа развития мышления);
- образование – создание человеком образа мира в себе самом посредством активной самореализации в мире предметной, социальной и духовной культуры;
- ученик, обучающийся – субъект активной самостоятельной познавательной деятельности;
- субъект – субъектные диалогические взаимоотношения между педагогом и обучающимися;
- активная самостоятельная творческая деятельность учащегося.

Эти характерные различия образовательных систем очень важны для понимания и пересмотра позиции учителя.

*Деятельность тьютора* программы Intel «Обучение для будущего»:

- вовлечение учащихся в процесс совместного целеполагания на обучение;
- определение целей и задач совместной и индивидуальной деятельности;
- постановка перед обучающимися творческих задач, проблем;
- формулирование проблемных вопросов, заданий, позволяющих организовать самостоятельную исследовательскую работу;
- включение учащихся в активную работу группы через практическую исследовательскую деятельность;
- критический анализ и оценивание результатов индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности учащихся;
- презентация результатов выполнения заданий отдельных групп;
- оказание помощи обучающемуся, выявление ошибок, допущенных при выполнении заданий;
- организация самоанализа и самооценки успехов и допущенных ошибок.

В этой деятельности больше доверия к ученику, уважения к его выбору: что изучать и в какой форме представлять результат своей самостоятельной практической учебной и творческой работы.

Тьютор, действительно, – не обучающий «властелин ученических душ», а старший, обладающий культурой, знаниями и опытом человек, создающий оптимальные педагогические условия для самореализации, саморазвития будущего взрослого успешного человека.



## **Раздел 5.**

# **Исследовательская деятельность как средство профессионального становления**

**Соколова Ольга Ивановна,**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры перевода и информатики  
Ростовского государственного педагогического университета,  
г. Ростов-на-Дону

## **Исследовательская деятельность как главное направление совершенствования высшего образования**

Решение задачи коренного улучшения системы профессионального образования, качества подготовки работников в тесной взаимосвязи с развитием фундаментальной и прикладной науки имеет определяющее значение для будущего страны. Оно предполагает совместные усилия академического и педагогического сообществ, государства, предпринимательских кругов.

Реформа высшего образования в Российской Федерации предполагает его развитие в двух направлениях: превращения в стабильный источник эффективности социально-экономической, культурной и научно-технической сфер деятельности человека в собственной стране, а также участия в формировании составляющей мирового образовательного пространства. Именно поэтому ставятся три цели изменения системы высшего образования: обеспечение высокого уровня образовательной подготовки в современных социальных условиях; совершенствование подготовки научных кадров на основе интеграции высшего образования и фундаментальной науки; укрепление авторитета высшего образования в России, осуществляемой мировым сообществом.

Спрос на образовательные услуги напрямую зависит от рейтинга вуза, при определении которого учитываются:

- качество профессиональной деятельности его выпускников;
- показатели научных достижений педагогического коллектива вуза;
- количество известных ученых среди преподавательского состава учебного заведения, ссылок на них как на авторов научных трудов.

В современных социально-экономических условиях резко и повсеместно возрастает роль конкурентоспособности, она становится решающим основанием для выбора решений во всех областях деятельности<sup>1</sup>. И здесь важное место отводится задаче интеграции науки, образования и инновационной деятельности как одному из решающих факторов развития экономики и общества.

В настоящее время исследовательский и личностный подходы являются главными направлениями совершенствования высшего образования. Под их воздействием вузовское обучение приобретает новые черты:

- становится развивающим личность специалиста процессом, построенным на творческой активности студента;
- приобретает прогностическую направленность, нацеленность на будущее;
- становится исследовательским процессом по своей сущности, формирующим научное мышление студентов;

- предполагает творческий характер совместной деятельности преподавателя и студентов;
- ориентирует будущего специалиста на исследование себя, своих возможностей и способностей;
- требует диагностического обеспечения.

Все особенности современной научно-исследовательской деятельности порождают новую парадигму в системе общественных отношений: мера использования научного знания в любой деятельности определяет ее социальную полезность, практическую эффективность и духовную ценность. Именно поэтому XXI век называют эпохой информационной цивилизации, где взаимосвязаны научные открытия, новые технологии и их реализации со всеми направлениями социального развития.

Основным направлением деятельности высшей школы в настоящее время должно стать удовлетворение потребностей личности в знаниях, позволяющих адаптироваться в современном мире. Все более актуальной становится задача: воспитать в стенах вуза из каждого студента специалиста, на творческом уровне выполняющего свои профессиональные обязанности. Именно от преподавателей, от качества их профессиональной деятельности, личностных особенностей зависит развитие личности каждого студента.

Преподаватель в определенном смысле является ключевой фигурой, ему принадлежит стратегическая роль в развитии личности студента, его профессиональных и научных навыков в ходе профессиональной подготовки. Качественный состав преподавателей – важный показатель конкурентоспособности российских вузов на международном рынке образовательных услуг. Вузовская наука, являющаяся ключевым элементом научного потенциала страны, в значительной мере определяет качество подготовки высококвалифицированных специалистов в системе высшей школы<sup>2</sup>.

Речь идет не просто о преподавателях, а о специалистах, которые кроме лекционной работы ведут исследовательскую деятельность и вовлекают и нее аспирантов и студентов. Анализ показывает<sup>3</sup>, что профессорско-преподавательский состав, успешно сочетающий учебную и научную деятельность, лучше всего готовит студентов, которые востребованы рынком труда, самостоятельно умеют восполнять пробелы в образовании и, в результате, становятся самообучающимися «системами».

Главной отличительной чертой и целью вузовского образования является сочетание научной и профессиональной подготовки студентов. Вуз как особая педагогическая система обеспечивает глубокую теоретическую подготовку выпускников к предстоящей научно-практической деятельности, обеспечивая тесное сочетание учебной и научно-исследовательской работы. Любой университет является центром научной мысли, подготавливая высокопрофессиональных специалистов широкого профиля. Студенты университета получают глубокую научно-теоретическую подготовку, овладевают техникой современного эксперимента, основами фундаментальных наук.

Развитие научно-исследовательской деятельности университета позволит вывести на более высокий уровень все составляющие качества процесса обучения и формирования полноценной личности. Научная работа в вузе обеспечит современный уровень содержания образования, высокий

уровень организации учебных и учебно-производственных практик, тесную связь с предприятиями, создаст возможности наладить систему контроля качества образования, обеспечить учебно-методической литературой всех студентов и аспирантов. Успешная научно-исследовательская деятельность поднимет уровень профессиональной квалификации преподавателей вуза, даст возможность подготовить достаточное количество необходимых специалистов, и обеспечить ими не только учебный процесс, но и все отрасли хозяйства. При этом рационально проводить одновременно процесс развития материально-технической базы научно-исследовательской работы и учебного процесса, внедрение новых информационных технологий в учебный процесс и научные исследования.

*Научная (научно-исследовательская) деятельность*<sup>4</sup> – деятельность, направленная на получение и применение новых знаний. Она включает:

- *фундаментальные* (теоретические, экспериментальные) научные исследования, направленные на получение новых знаний;
- *прикладные* научные исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач;
- *экспериментальные* разработки на базе знаний, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта, направленные на создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, комплексов, систем или методов и их дальнейшее совершенствование.

Движущей силой исследовательской деятельности становится взаимосвязь факторов и условий внутри университета (Е.В. Бондаревская, Б.С. Гершунский, В.А. Кузнецова, В.С. Кузнецов и др.). Немаловажным фактором выступает личность как объект и субъект исследования.

По определению В.М. Монахова<sup>5</sup>, научно-исследовательская деятельность представляет собой поиск вектора, ведущего к цели, которую необходимо достигнуть. Главная цель всей деятельности в университете, в том числе, и научно-исследовательской – это качественная профессиональная подготовка специалиста, которая зависит от глубины и уровня научно-исследовательской работы, состава и профессионализма преподавателей, качества учебного плана и программ обучения, обеспеченности учебными пособиями, от материально-технического обеспечения, наличия оборудования, а также уровня управления научно-исследовательской деятельностью и т. д.

Научные проекты выполняют как функцию поддержки развития фундаментальной науки, так и нацелены на использование результатов в образовательном процессе. И это сочетание принципиально важно для современного вуза, в котором одним из главных принципов образования является фундаментальность и научность.

Научно-техническая революция привела, с одной стороны, к изобилию информации, а с другой – к потере устойчивости профессиональных знаний, поэтому основной целью обучения в вузе становится не просто достижение определенного уровня усвоения знаний, а вооружение студентов методами самостоятельного овладения ими. Это позволит специалисту двигаться вперед вместе с научно-техническим прогрессом.

Сложные и новые задачи, возникающие перед студентом уже на первом курсе, могут быть решены четкой организацией преподавателями учебно-воспитательного процесса, привитием навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой. Наиболее полезной бывает только та информация, которая самостоятельно переработана и усвоена. Объем информации часто вступает в противоречие с глубиной ее усвоения. Проблема сочетания объема и глубины усвоения знаний – одна из важнейших и сложнейших в работе преподавателя со студентами<sup>6</sup>. Важно приобщать студентов к таким знаниям, которые не лежат на поверхности, а требуют кропотливой работы, без которой нет научных поисков.

Становление новых подходов к подготовке будущего специалиста является важным моментом, актуализирующим проблему организации научной деятельности. В «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г.»<sup>7</sup> определяется качественно новый уровень подготовки будущих специалистов. Важнейшей задачей становится коренное улучшение системы профессионального образования и подготовка специалиста, «...компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности»; удовлетворение потребностей личности в получении соответствующего образования.

Перечислим качества специалиста, востребованного информационным обществом<sup>8</sup>:

- *системное мышление*, позволяющее человеку, обозревая проблему или явление в целом, выделить ее наиболее важные составные части, их взаимосвязи и взаимообусловленность;
- *конструктивное образное мышление*, создающее у человека высокий эмоциональный подъем, необходимый для внутренней психологической поддержки творческого процесса, требующего значительных волевых усилий;
- *развитое воображение*, позволяющее представить возможные варианты будущего развития тех или иных процессов или явлений на основе ранее выявленных их свойств и тенденций;
- *пространственное мышление*, содействующее адекватному восприятию разнообразных пространственных форм окружающего мира, постижению понятий многополярности физической реальности;
- *ассоциативное мышление и развитая интуиция*, которые помогают человеку уловить взаимосвязь и взаимное влияние, казалось бы, далеких друг от друга явлений и на этой основе выявить новые закономерности развития природы и общества;
- *хорошая память*, особенно на новые понятия и образы. Она – фундамент многих творческих процессов, особенно в области научной деятельности, изобразительности, изучения языков;
- *вариативность мышления*, его незакомплексованность, то есть способность выйти за рамки привычных, устоявшихся представлений, чувство нового.

Достижение этих качеств в современном образовании обеспечивается наличием исследовательской деятельности в образовательном процессе.

Исследовательская деятельность студентов в вузе неизбежно носит учебный характер. Это обусловлено, прежде всего, составом научно-исследовательского коллектива – преподавателями и студентами, для которых учебная деятельность является основной, а также их профессиональной потребностью реализовывать результаты своих исследований в основном виде их деятельности. Главной целью исследовательской деятельности студентов в вузе является развитие личности, а личностный подход, согласно В.В. Серикову, предполагает отказ педагога от традиционной монологической дидактики с ее установками «переделать», «внушить», «привить»<sup>9</sup>. Процесс обучения в качестве одной из главных целей исследовательской деятельности предполагает приобретение студентами функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развития способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (то есть самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного человека). В этом случае необходимо говорить об учебно-исследовательской деятельности.

Организация образовательного процесса, отвечающая современным требованиям и построенная на основе исследовательской деятельности, обязательно предполагает решение задачи оптимальной организации научных исследований – оптимального планирования хода исследований и их ресурсного обеспечения (материально-технического, информационного и пр.) в условиях неизбежных финансовых и кадровых вузовских ограничений. В данном случае за основу берется модель и методология исследования, характеризующаяся наличием нескольких стандартных этапов, присутствующих в любом научном исследовании независимо от той предметной области, в которой оно развивается. При этом развитие исследовательской деятельности в образовательном процессе нормируется выработанными научным сообществом традициями с учетом специфики учебного исследования – опыт, накопленный в научном сообществе, используется через задание системы норм деятельности.

Введение в образовательный процесс учебно-исследовательской деятельности меняет характер учебного процесса в целом. В рамках процесса, ориентированного на знание, позиционная схема «учитель» – «ученик» (преподаватель – студент) состоит в трансляции учителем знаний и усваивании их учеником. При организации учебной научно-исследовательской деятельности подобная схема требует самостоятельного анализа в каждой конкретной ситуации. В свою очередь, это обеспечивает органичный переход от объект-субъектной парадигмы образовательной деятельности к ситуации совместного освоения окружающей действительности, которая предполагает тесный личностный контакт, обуславливает высокий личный авторитет педагога. Конечным результатом является расширение границ толерантности участников исследовательской деятельности с учетом их субъектности.

Участие студента и научного руководителя – преподавателя, в совместном научном исследовании – это деятельность, в результате которой получают новое научное знание. При этом также происходит не только прямая передача информации от субъекта-педагога (более информированного) – к субъекту-студенту, но возникает и обратная информационная связь: от студента-исследова-



теля к педагогу. В этом случае – когда исследователи (студент и преподаватель) работают на равных, вырабатывая совместную научную позицию – создается благоприятный психологический микроклимат, положительно влияющий на развитие индивидуальности студента и результаты его самореализации.

Овладение исследовательскими навыками, базовыми знаниями и понятиями, необходимыми для самореализации студента в области научных исследований, происходит при обязательной помощи преподавателя, профессиональная тактичность которого позволяет не оказывать давления на индивидуальность студента. Преподаватель, не вмешиваясь в исследовательский процесс студента, только прослеживает его личностный интерес и возможности и предлагает альтернативные варианты исследования. За студентом остается право выбора как области исследования (а, следовательно, и научного руководителя), так и методов, которым обучает его руководитель. При организации учебного процесса преподаватель должен четко формулировать формы, методы, методики, подходы к решению студентами научно-исследовательских задач, то есть владеть современными образовательными технологиями и видеть предполагаемые конечные результаты.

Единство обучения и исследовательской работы может быть эффективно реализовано в вузах. В вузе обучение выражается через формулу: работа «над» исследованием и «с» исследованием. При соответствующем ресурсном обеспечении научно-исследовательской деятельности студентов она приобретает статус, равный основным формам учебных занятий (лекциям, семинарам, практическим и лабораторным занятиям). Если научно-исследовательская деятельность оказывается продуктивной, то ее влияние на главные элементы учебного процесса будет определяющим.

Таким образом, с одной стороны, исследовательская деятельность является актом обучения; с другой стороны, в исследовательской деятельности активизируются функции, имеющие выход на личностное развитие обучающихся (интегративная, функция социализации, культурологическая, прогностическая, программирующая). А это, в свою очередь, определяет двойственность функционирования исследовательской деятельности студентов.

<sup>1</sup> Стронгин Р., Максимов Г. Опыт интеграции образования и науки // Высшее образование в России. – 2005. № 1. – С. 3–14.

<sup>2</sup> Гохберг Л., Кузнецова И. Вузовская наука: перспективы развития // Высшее образование в России. – 2004. № 4. С. 107–120.

<sup>3</sup> Мареев В.И. Теоретические основы исследовательской деятельности преподавателей педагогического вуза: Дис... д.п.н. – Волгоград, 1999; Ащепков В.Т. Профессиональная адаптация преподавателей высшей школы. Монография. – Армавир, 1989; Абдеев Р.Н. Философия информационной цивилизации. – М., 1992; Белов Г.А. Научно-исследовательская работа в университете // Вестник Чувашского ун-та. – 1995. № 1. – С. 40–48.

<sup>4</sup> Война и мир в терминах и определениях / Под общей ред. Д.О. Рогозина. – М., 2004.

<sup>5</sup> Монахов В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса. – Волгоград, 1995.

<sup>6</sup> Есарева З.Ф. Особенности деятельности преподавателя высшей школы. – Л., 1974. – С. 20.

<sup>7</sup> Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. – М., 2002. (Раздел 3. Создание условий для повышения качества профессионального образования).

<sup>8</sup> Колин К.К. На пути к новой системе образования. Институт фундаментальной и прикладной информатики. – М, 1997.

<sup>9</sup> Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. – М., 1999.

**Ивасенко Анатолий Григорьевич,**

кандидат экономических наук, доцент; зав. кафедрой производственного менеджмента;

**Никонова Яна Игоревна,**

кандидат экономических наук; доцент кафедры производственного менеджмента,

Сибирская государственная геодезическая академия, г. Новосибирск

## Исследовательская деятельность в учреждениях высшего профессионального образования

Высшее профессиональное образование должно рассматриваться как система, способная производить «продукт», значимый для развития региона. Можно сказать, что таким «образовательным продуктом» будет являться выпускник образовательного учреждения, обладающий таким «качеством образования», которое обеспечит его готовность успешно включиться в процесс развития своего региона. Понятие «качество образования» представляет собой систему критериев оценки модели выпускника образовательного учреждения.

Современные внутривузовские системы управления должны решать задачи по эффективному использованию ресурсов образовательных учреждений, их наращиванию в интересах повышения качества образования, а также определению приоритетов в перспективах развития вузов, совершенствованию самооценки высших учебных заведений, их аттестации и государственной аккредитации, положив в основу единую систему показателей уровня качества образования<sup>1</sup>.

С 1 января 2006 года вступили в силу новые критерии государственной аккредитации вузов. Главной целью изменений стала необходимость увеличить показатели вузов по *научно-исследовательской деятельности*. Это особенно важно для университетов и академий, основная миссия которых – образование на базе науки. Если для института по закону предусмотрены возможность и право ведения исследовательской деятельности, то для университетов и академий – это именно миссия.

Мы считаем, что основное целевое назначение вуза как организации не ограничивается только учебным процессом. Новый учебный процесс, который сейчас проектируется, без исследовательской деятельности будет однобоким. Для того чтобы из вуза выходили выпускники, отвечающие требованиям современной экономики, неременной составной частью подготовки специалистов должна стать исследовательская работа. Велика роль исследовательской работы студентов в развитии таких качеств специалиста, как профессионализм и компетентность, самостоятельность и творческий подход к делу, формирование склонности к непрерывному обучению и обновлению своих знаний (к исследовательскому поведению).

*Исследовательское поведение* – вид поведения, выстроенный на базе поисковой активности и направленный на изучение нестандартного объекта или разрешение нетипичной ситуации. Но, говоря об исследовательском поведении, нельзя не заметить существование близких, нередко неоправданно отождествляемых с ним понятий, таких, как «исследовательская деятельность» и «исследовательские способности». Для того чтобы их охарактеризовать, рассмотрим общую схему, описывающую действие механизма исследовательского поведения.

В фундаменте исследовательского поведения – психическая потребность в поисковой активности. Основой всего выступает безусловный рефлекс, получивший от своего первооткрывателя И.П. Павлова наименование «ориентировочно-исследовательский рефлекс» или «рефлекс – что такое?». И.П. Павлов подчеркивал, что наряду с такими безусловными рефлексами (витальными потребностями), как пищевой, половой, оборонительный, существует и ориентировочно-исследовательский рефлекс. Он достигает особой силы у высших обезьян и у человека. И.П. Павлов писал также о том, что эта «бескорыстная любознательность» имеет самостоятельное побуждающее значение: она не выводится из других побуждений и несводима к ним. Этот рефлекс выступает фундаментом, на котором базируется поисковая активность, порождающая явление, именуемое исследовательским поведением.

*Исследовательская деятельность* – особый вид деятельности, порождаемый в результате функционирования механизма поисковой активности и строящийся на базе ее исследовательского поведения. Но если поисковая активность предполагает только лишь поиск в условиях неопределенной ситуации, то исследовательская деятельность включает в себя и анализ получаемых результатов, и оценку на их основе развития ситуации, и прогнозирование (построение гипотез) в соответствии с этим дальнейшего ее эволюционирования, а также моделирование своих будущих, предполагаемых действий. В дальнейшем все это, будучи проверено на практике, выводит поисковую активность на новый уровень, и вновь вся схематически описанная последовательность повторяется. Более наглядно это представлено на схеме.



**Рисунок 1**  
**Структура исследовательской деятельности**

Понятие «исследовательская деятельность» тесно связано понятием «исследовательские способности». Исследовательские способности – индивидуальные особенности личности, являющиеся субъективными условиями успешного осуществления исследовательской деятельности. Они, как и все иные способности, имеют в основе своей две составляющие: биологическую (генотипическую) и средовую. Сочетание особых генотипи-

ческих и средовых факторов рождает внутреннее, психическое образование, именуемое «исследовательскими способностями». Исследовательские способности обнаруживаются в глубине, прочности овладения способами и приемами исследовательской деятельности, но не сводятся к ним. Причем очень важно понимать, что речь идет и о самом стремлении к поиску, и о способности оценивать (обрабатывать) его результаты, и об умениях строить свое дальнейшее поведение в условиях развивающейся ситуации, опираясь на них.

Так, например, обычно в психологических исследованиях при определении уровня развития исследовательского поведения человека выявляется и подвергается количественной оценке только лишь способность получать максимум информации от объекта путем нерегламентированного взаимодействия с ним. Это вполне допустимо при оценке степени выраженности поисковой активности, но при определении уровня развития исследовательских способностей требуется принципиально другой подход. Кроме стремления и умения добывать максимум информации в условиях нерегламентированного взаимодействия с предметом, обязательно требуется оценивать и способности к восприятию и мысленной переработке поступающей в ходе исследования информации. То есть, оценивая уровень развития исследовательских способностей, мы не можем ограничиться оценкой степени выраженности поисковой активности, важно и то, насколько индивид способен воспринимать и усваивать опыт, полученный им в ходе исследовательского поведения. Насколько он способен использовать этот опыт в дальнейшем, в процессе развития ситуации.

В литературе часто встречаются термины «научно-исследовательская работа» и «учебно-исследовательская работа», которые толкуются по-разному. Так, под научно-исследовательской работой понимают такую деятельность студента, которая обнаруживает самостоятельное творческое исследование темы. Под учебно-исследовательской работой понимают овладение технологией творчества, знакомство с техникой эксперимента, с научной литературой<sup>2</sup>. Таким образом, учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов взаимодополняют друг друга. Из приведенных определений видно, что существенным различием между ними является степень самостоятельности выполнения исследовательского задания студентом и новизна результата.

Таким образом, под термином «учебно-научно-исследовательская работа студентов» можно понимать процесс приобретения знаний и формирования умений творческой исследовательской деятельности, предполагающей с этой целью на начальном этапе внедрение элементов научных исследований в учебный процесс в вузе, а в дальнейшем – самостоятельную исследовательскую работу студента по проблеме.

Исследовательская работа организуется с целью обеспечения более осознанного и глубокого усвоения учебного материала, приобретения студентами начальных навыков исследовательской работы. Итогом этой работы являются выступления на студенческих научных конференциях, рефераты, курсовые и дипломные работы, возможно публикации (статьи или тезисы). Исследования могут проводиться как по общим вопросам, так и по частным

методикам. В результате обеспечивается повышение уровня методической подготовки будущих специалистов.

Наиболее эффективное и результативное условие развития творческих способностей студентов – научно-исследовательская работа. Но ее результативность зависит от системности и последовательности, научно-педагогического обеспечения, степени готовности преподавателей заниматься научно-исследовательской работой со студентами, мотивацией исследовательской деятельности, поскольку участниками исследовательской деятельности являются как студенты, так и преподаватели.

Исходя из этого, исследовательская работа организуется с целью:

- включения студентов в опытно-экспериментальную работу, способствующую творческой научно-педагогической деятельности;
- формирования навыков ведения исследований.

В исследовательской деятельности можно выделить следующие уровни<sup>3</sup>:

1-й уровень, когда творческие и исследовательские задачи студентам ставятся в инициативном порядке отдельными педагогами (исследовательская деятельность в данном случае понимается как форма учебной работы).

2-й уровень, когда исследовательская деятельность развивается по многим направлениям и начинает создаваться преподавателями как подход к внедрению образовательной деятельности. (Внутривузовская научно-практическая конференция, либо участие в научно-практических конференциях в других учебных заведениях города, края).

3-й уровень, когда к системе исследовательской деятельности подключается научное учреждение.

Проводимые научно-практические конференции способствуют развитию у студентов элементов научного мировоззрения общего кругозора, внутренней культуры, познавательной активности и самостоятельности. Конференцию можно рассматривать как перспективную форму образовательной деятельности, имеющую свое содержание и способы реализации образовательных задач. Содержание конференции заключается в реализации научного способа познания на предметном уровне материала различных областей знания. Образовательные задачи реализуются через процесс коммуникации, между участниками, педагогами и студентами.

Нам видится, что подготовка студентов к исследовательской работе заключается, прежде всего, в формировании у них потребности в знаниях. В этом случае важна роль преподавателя: его профессиональные способности, особенности его личности. Способности студента реализуются посредством его выражения, через самостоятельную подготовку.

Системный подход к исследовательской деятельности базируется на принципах целенаправленности, последовательного усложнения учебных заданий, обратной связи, согласования целей, соответствия организационных и содержательных позиций.

Так, формирование самостоятельности студента в учебной деятельности решается в ходе обучения частным задачам: умения слушать, записывать лекцию, самостоятельно работать с учебной и справочной литературой, обрабатывать, систематизировать материал. А формирование исследовательских умений обеспечивается в процессе обработки умений планировать исследо-

вание, подбирать адекватные задачам исследовательские методы, грамотно проводить качественный и количественный анализ экспериментальных данных, оформлять результаты исследования.

Следуя принципу последовательного усложнения работы студентов, можно использовать разнообразные типы самостоятельных разработок преподавателя по дисциплине.

I этап учебно-исследовательской работы студентов включает проведение несложных исследований в рамках определенного предмета. На этом этапе студенты приобретают один из важных навыков исследования – умение работать с первоисточником. Самостоятельно находить и анализировать информацию.

II этап – написание реферата. По предложенной преподавателем тематике, либо самим студентом. Роль преподавателя определяется как консультативная. Студенты могут представить свой реферат на одном из уроков по предмету, в своей группе, на другом отделении, в другой группе. Здесь усваиваются и закрепляются некоторые методы и подходы к исследованию, способы работы с литературой, приобретаются навыки оформления и публичной защиты.

Исследовательская работа студентов важна и значима в учебной деятельности. Как правило, у этих студентов появляется логика в изложении, научность, полнота, значимость исследуемой проблемы.

Поэтому к своей практической деятельности преподавателям необходимо подходить с пониманием того, что обеспечить полноценную подготовку специалиста невозможно без формирования у него исследовательской культуры.

В данном процессе можно выделить следующие компоненты:

- гносеологический, то есть обеспечение базой специальных знаний о способах и источниках получения научной информации, технологии поисково-творческой деятельности, методиках научного исследования;
- мотивационный, то есть готовность и стремление студента к самостоятельной и исследовательской деятельности;
- практически-действенный – овладение будущими специалистами, исследовательскими умениями и навыками, которые обеспечивали бы рациональное и эффективное осуществление его профессиональной деятельности.

Процессу формирования исследования студенты учатся с самого начала вовлечения в учебный процесс. Это осознание проблемы; умение выдвигать гипотезу; аргументировано ее защищать; самостоятельно работать с научной литературой; выступать с сообщениями, докладами, рефератами и научными исследованиями.

Далее студент учится методологии научного исследования, учится моделировать, анализировать полученные результаты. И как завершающий этап – практическая реализация задач исследовательской деятельности: анализ полученных результатов, выводы, рекомендации. Все это в комплексе помогает совершенствовать студенту профессиональную компетентность, способствует созданию системы теоретических знаний и практических умений, позволяет формировать отношение к науке, как важнейшему средству диагностики, проектирования, прогнозирования и личного совершенства.



<sup>1</sup> *Ивасенко А.Г., Никонова Я.И.* Непрерывное развитие системы образования / Модели и системы качества образования // Материалы региональной научн.-метод. конф. 1–2 февраля 2006 года. – Новосибирск, 2006. – С. 67–69.

<sup>2</sup> *Сердобинцев В.Я.* Научная работа студентов – одно из важных условий формирования мировоззрения и профессиональной подготовки // Система учебно-воспитательной работы в педагогическом институте как условие совершенствования качества подготовки специалистов. – Саратов, 1972. – С. 96.

<sup>3</sup> *Сысоева М.Е.* Организация научно-исследовательской работы студентов (Программно-методическое пособие). – М., 2000.

**Цыганкова Анна Сергеевна,**

преподаватель кафедры иностранных языков Дальневосточный государственный университет путей сообщения, г. Хабаровск

## **Поиски новых путей и технологий повышения эффективности внеучебной научно- исследовательской работы студентов в передовом педагогическом опыте 1970–1980-х годов**

Характерной особенностью системы научно-исследовательской работы студентов (НИРС) периода 1970–1980-х годов является органичное единство учебных и внеучебных форм в процессе всего периода обучения.

Кроме ставших в рассматриваемый период обязательными форм научно-исследовательской работы студентов в учебном процессе, совершенствовались традиционные внеучебные формы НИРС, которые позволяли студентам расширить рамки активной деятельности, не ограничиваясь учебными задачами.

К внеучебным формам НИРС было принято относить: работу в научных кружках, в студенческих конструкторских бюро, в студенческих творческих объединениях, в студенческом научном обществе и др.

Одна из наиболее массовых форм приобщения студентов к научному творчеству – развитие и совершенствование работы студенческих научных кружков.

**Студенческий научный кружок** представлял собой сравнительно небольшой (от 15 до 30 человек) творческий студенческий коллектив, объединенный работой над одной или несколькими научными проблемами (по получаемой специальности или в соответствии с исследованиями кафедры), не включенными в учебный план.

Студенческие научные кружки организовывались на любых кафедрах, научных подразделениях вуза. Занимаясь в них, студенты составляли аннотации и рефераты по отечественной и иностранной литературе, овладевали навыками проведения эксперимента и обработки полученных результатов, проектировали и изготавливали наглядные пособия, лабораторные установки и технические средства обучения, готовили сообщения, с которыми выступали на заседаниях кружков, научных семинарах кафедры. Деятельность студенческого научного кружка была направлена на углубление профессиональной подготовки, творческое становление специалиста.

Начинать работу в кружках рекомендовалось с первого курса. Характер этой работы изменялся в зависимости от курса обучения. Так, на первом курсе студентов привлекали к работе в научных кружках гуманитарных и общенаучных дисциплин. На втором курсе студенты, по желанию, могли

участвовать в работе кружков тех или иных кафедр общепрофессиональных дисциплин. С третьего курса, наряду с исследованиями по гуманитарным и естественнонаучным дисциплинам, считалось полезным попробовать свои силы в научно-исследовательской работе кружка по профилирующей специальности. Таким, образом, к концу третьего курса в ходе общенаучной, общепрофессиональной и специальной подготовки, а также выполнения студентами небольших самостоятельных исследований и заданий творческого характера осуществлялось последовательное формирование специальных исследовательских навыков. Постепенно работа студентов в научных кружках приобретала все более творческий характер, у них начинали формироваться определенные научные интересы. С четвертого курса целесообразным считалось участие студентов в деятельности научного кружка при выпускающей кафедре, в котором они продолжали работать на пятом курсе.

В рамках деятельности студенческого научного кружка решались следующие основные задачи: оказание помощи в овладении специальностью; расширение теоретического кругозора и научной эрудиции будущих специалистов; ознакомление студентов с состоянием разработки научных проблем в определенной отрасли науки и техники; развитие способности применять теоретические знания в практической работе; привитие студентам навыков научно-исследовательской работы; развитие творческого мышления; формирование навыков ведения научных дискуссий; решение определенной научной, технической реальной задачи; приобретение студентами опыта работы в творческом коллективе.

Кроме вышеперечисленных задач, важным назначением научных кружков являлось выявление одаренных студентов, имеющих склонность и способность к научно-исследовательской работе.

Как форма организации научной работы студентов кружок универсален. Однако исходя из целей и задач, состава студентов научные кружки могли различаться.

*Предметный научный кружок* имел целью выполнение задач более высокой сложности, по сравнению с тем, которые решались в процессе изучения той или иной дисциплины по учебному плану. В основном, такие кружки организовывались на первом и втором курсах.

*Научно-исследовательский кружок* по специальности мог объединять либо только старшекурсников, либо быть смешанным. В таких кружках студенты различных курсов обучения приобщались к научной работе и активно вели ее под руководством преподавателей вуза согласно научной тематике подразделения. Научные кружки этого вида организовывались преимущественно при выпускающих и профилирующих кафедрах.

*Межкафедральные и межвузовские комплексные научные кружки* организовывались при одной кафедре вуза для выполнения крупной комплексной научной темы, требующей привлечения студентов различных специальностей одного или нескольких вузов. Как правило, в состав таких кружков входили студенты старших курсов, проявившие желание, интерес и способности к выполнению научных исследований по одному из вопросов комплексной темы.

Для того, чтобы работа кружка была успешной и поставленные перед ним задачи были выполнены, организаторы кружка Днепропетровского горного института соблюдали следующие условия<sup>1</sup>.

Первое и самое главное условие – это актуальность темы работы, в которой принимают участие студенты, члены кружка. Студент, работая в кружке должен быть уверен, что выполняемая им работа – важная и нужная, а не упражнение в тех или иных разделах науки и что ему доверен очень серьезный участок исследований. Как правило, при приеме студента в члены кружка его знакомили с тематикой работ, выполняемых на кафедре, объясняли значение той или другой темы для народного хозяйства страны, каких результатов можно ожидать при положительном решении вопроса. Кроме этого, тематика научных исследований студентов в кружке должна была отвечать общедидактическим требованиям научности, актуальности, новизны. Тему нельзя навязывать студенту, выбрать ее он должен сам с тем, чтобы проявить себя как исследователя.

Вторым не менее важным условием успешной работы кружка являлось увлеченность, настойчивость в проведении исследований, а для этого надо суметь зажечь в студентах огонь к творчеству.

В третьих, организаторы кружка придерживались определенной последовательности в усложнении работ, выполняемых студентами в практике. Начиная со знакомства с приборами, машинами для испытаний, студенты постепенно переходили ко все более самостоятельным исследованиям.

Одна из важнейших проблем организации кружковой работы – комплектование кружка. В этой связи познавательным является опыт кружка в Львовском политехническом институте<sup>2</sup>. По мнению организаторов, комплектование кружка – одна из важнейших проблем, хотя, на первый взгляд, она может показаться не столь значительной. Дело в том, что комплектование кружка не должно идти стихийно, случайно.

В связи с этим целесообразно остановиться на практике приема новых членов научного кружка, который производится по заявлениям. О том, что это не пустая формальность, свидетельствует опыт вуза. Кружковцы очень серьезно относились к обсуждению кандидатур. Каждое заявление зачитывалось на заседании кружка, подавший заявление рассказывал, какими мотивами он руководствовался, желая вступить в кружок.

Перед новым членом выдвигались требования: аккуратно посещать заседания кружка, в срок и добросовестно выполнять поручения, отвечать за один из видов работы, предусмотренных планом. В институте сложилось твердое правило: пропустивший три занятия без уважительных причин исключается из кружка. Другое правило, ставшее традицией, заключалось в том, что вступившие в кружок участвовали в его работе на протяжении всех лет обучения в университете. Таким образом, стабильность состава обеспечивала преемственность в работе.

Серьезное отношение к делу, строгая дисциплина (в случаях, когда студент не может явиться на заседание кружка, он предупреждает об этом председателя или научного руководителя) давали возможность без каких бы то ни было трудностей проводить собрания кружка в установленные дни и время, обычно один–два раза в месяц. Они тщательно подготавливались. Время

проведения занятий (день и час) объявлялись председателем. Хорошо продуманная подготовительная работа дисциплинировала студентов, способствовала деловому и активному проведению заседаний кружка и в конечном итоге благоприятно сказывалась на его работе.

На каждом курсе назначался ответственный, который отвечал за информацию о предстоящих мероприятиях, передавал задания студентам, то есть осуществлял связь между руководством кружка и его членами.

Стабильный состав участников кружка позволял решить ряд задач воспитательного характера. В ходе совместной работы у студентов формировались такие важные качества, как чувство коллективизма, товарищества, взаимопомощи, ответственности за порученное дело. Успехи и неудачи, разделенные с товарищами, формировали атмосферу доверия и взаимопонимания, помогали преодолевать временные трудности, сплачивали коллектив единомышленников.

В анализируемый период В.П. Елютиным подчеркивалось, что «необходимо в полной мере использовать возможности вуза по привлечению студентов к участию в работах по хоздоговорной и госбюджетной тематике кафедр. Участие студентов старших курсов в большинстве работ должно стать правилом»<sup>3</sup>. Опыт таких вузов, как МВТУ им. Н.Э. Баумана, Московского авиационного института и Московского института стали и сплавов, Днепропетровского металлургического института, Киевского, Львовского, Челябинского и Фрунзенского политехнических институтов и многих других, показал, что прогрессивной формой участия студентов в выполнении реальных работ по заказам предприятий и государства является **студенческое конструкторское бюро**. В период 80-х годов эта форма внеучебной научной работы получила широкое распространение и, по мнению большинства организаторов и руководителей НИРС, имела большие перспективы развития.

Термин «Студенческое конструкторское бюро» (СКБ) дает обобщенное понятие о студенческих объединениях различного профиля. Сюда относили, прежде всего, собственно конструкторское бюро, технологические, экономические, художественно-конструкторские, переводческие, конструкторско-исследовательские, исследовательские лаборатории, бюро социологических исследований и т. п. Многие из этих объединений не являлись «конструкторскими», однако было принято (в основном) для краткости все их называть «СКБ». Существовали другие более крупные объединения – студенческий научный центр (СТЦ) и даже студенческий научно-исследовательский институт (СНИИ). Кроме этого, в РСФСР в 1984 году функционировало единственное в стране студенческое межвузовское объединений СКБ г. Куйбышева, в состав которого входили преподаватели и студенты шести разнопрофильных вузов города.

Первые СКБ появились в 1949 году в МВТУ им. Баумана, когда студент Г. Тярсов организовал своих сокурсников в небольшой коллектив для разработки и изготовления при участии ЗИЛа гидромеханических устройств. В 1984 году в вузах РСФСР функционировало 236 студенческих объединений, в которых работало 50 тыс. студентов (технические вузы – 110, сельскохозяйственные вузы – 48, медицинские вузы – 17, педагогические вузы – 36)<sup>4</sup>.

Исследования, проведенные рядом вузов, позволили выделить основные признаки, отличающие студенческое научное объединения от других форм НИРС. К ним относились следующие:

- а) четкая организационная структура, закреплённая соответствующими документами (положением, приказом);
- б) единая тематика исследований, объединяющая определенный коллектив преподавателей, научных сотрудников и студентов;
- в) периодическая, регулярная отчетность перед органами, осуществляющими прием и экспертизу результатов исследования;
- г) существование фонда заработной платы студентов;
- д) реальные, учитывающие бюджет времени студентов объемы выполняемых работ<sup>5</sup>.

СКБ отличались друг от друга по численному составу, по организационному построению, по содержанию работы, по стилю работы. Формировались СКБ, в которых работали не более 10 студентов, но были и такие, где их было более 300. Одни СКБ для своей работы использовали лаборатории кафедр, когда там не проводились учебные занятия, другие располагали собственными площадями (200–500 кв. метров). Объем хозяйственных работ в одних СКБ не превышал нескольких десятков тысяч, но существовали и такие, где он исчислялся сотнями тысяч. В одних – штатных сотрудников (инженеров, лаборантов, техников) не было, в других – их число превышало 30.

Инженеры в СКБ нужны были для организационно-технического руководства студентами и являлись тем основным ядром исполнителей, без которого обеспечивать гарантированное выполнение хозяйственных и госбюджетных работ, опираясь лишь на постоянно обновляющийся студенческий состав, довольно сложно, и рискованно. Научное руководство в СКБ осуществлялось доцентами (или профессорами) в соотношении один доцент (профессор) на 20–30 студентов (при условии, что есть и штатные инженеры).

Разные СКБ строили свою работу по-разному в зависимости от профиля и производственных возможностей. СКБ машиностроительного профиля чаще всего сами не занимались изготовлением спроектированных конструкций из-за их металлоемкости. СКБ приборостроительного профиля, наоборот, сами реализовывали полностью свои разработки. Студенческие коллективы исследований экономического и социологического характера свою работу по обследованию и сбору статистических данных проводили на предприятиях, в организациях, а затем широко использовали счетно-перфорационную технику и ЭВМ. Студенческие бюро переводов выполняли заказы специальных кафедр по переводу периодической литературы и патентных материалов, пользуясь одновременно помощью двух кафедр – специальной и иностранных языков. Существовала своя специфика в работе СКБ инженерно-строительного вуза, вузов архитектурного, педагогического.

Студенческие КБ отличались от обычных КБ тем, что студенты здесь не столько выполняли научно-исследовательскую или техническую работу, сколько обучались ее делать. Правильная постановка НИРС подразумевала неперемное сочетание поисковой работы с систематическим пополнением знаний, предусмотренным учебным процессом. Взаимодействие студенче-



ских объединений с учебным процессом реализовывалось в трех основных направлениях<sup>6</sup>.

К первому из них относилась реализация в СКБ определенных разделов учебного плана, т. е. выполнение курсовых и дипломных работ, прохождение учебной и производственной практики. Если на первых порах студент чаще выступал в роли техника или чертежника, приобретал основы знаний и практических навыков, изучал нормативно-справочные материалы, вникал в суть проблемы, входил в атмосферу будущей работы, то заключительным этапом работы в СКБ являлась чаще всего разработка комплексного реального дипломного проекта, в котором участвовали студенты нескольких специальностей одного вуза, а также и других вузов. Дипломные работы, выполнение в СКБ, базировались на большом объеме научно-поисковых предпроектных исследований, проведенных студентами-дипломниками.

Второе направление связи деятельности СКБ с учебным процессом – создание учебных студенческих конструкторских бюро (УСКБ) на базе существующих учебных групп. Данное направление реализовывалось в Пермском политехническом институте, где использовались элементы деловых игр, моделирующих структуры КБ на производстве.

Третье направление связи деятельности СКБ с учебным процессом – организация специальных видов обучения для участников объединений: факультативы, спецсеминары, учебно-консультационные пункты, кабинеты по изобретательству и рациональному творчеству. В СКБ МИИСП создавались учебные группы по освоению техники черчения, стандартизации. В СКБ МЭИ в течение года «учебная группа СКБ» проходила обучение по практическим основам проектирования, монтажа и наладки электронных схем, по работе с измерительной аппаратурой. Необходимые для выполнения заданий знания студенты приобретали на научно-технических семинарах, которые работали при СКБ МЭИ, МВТУ и других вузов.

Интересным является опыт работы студенческого проектно-конструкторского бюро при студенческом научном обществе им. Н.Е. Жуковского в МВТУ. В 1966 г. отдельные факультетские и кафедральные СКБ были объединены в самостоятельную общественную организацию – *студенческое проектно-конструкторское бюро* (СПКБ). В 1975 г. СПКБ объединяло 14 факультетских и кафедральных СКБ<sup>7</sup>.

СПКБ оказалось очень богатой формой организации научно-исследовательской работы студентов. Развитие самостоятельности студентов, приобретение навыков инженера-организатора, повышение уровня конструкторской подготовки, опыт участия в выполнении комплексных НИР – далеко не полный перечень качеств улучшения подготовки молодых специалистов в рамках этой формы.

Работа студентов в СПКБ являлась составной частью системы НИРС в МВТУ и это внесло весомый вклад в то, что СНТО им. Н.Е. Жуковского в 1972 г. стало лауреатом премии Ленинского комсомола.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в СПКБ проводились в соответствии с годовым планом и планом перспективных работ, составленным на основе соответствующих планов СКБ факультетов и кафедр. Тематика научно-исследовательских работ определялась специ-

ализацией входящих в объединение СКБ и выполнялась: по хозяйственным договорам с различными организациями; по госбюджету, включая инициативные и поисковые работы, в том числе предложенные студентами; на общественных началах по внутривузовским заказам проблемных и отраслевых лабораторий, общественных организаций, а также в порядке шефской помощи предприятиям.

Руководящим органом СПКБ являлся организационно-технический совет, состоящий из технических руководителей факультетских и кафедральных СКБ. В обязанности совета СПКБ входило: выработка рекомендаций по тематике работ; планирование работы и систематический контроль за ходом выполнения работ во всех СКБ; участие в подготовке и проведении семинаров, конференций, конкурсов, выставок; обсуждение отчетов по проделанной работе; решение организационных и хозяйственных вопросов. Для руководства отдельных СКБ кафедры выделялись ведущие профессора или доценты, которые несли ответственность за научный и технический уровень проводимых работ.

Особую роль в развитии у студентов навыков самостоятельной творческой работы в процессе решения актуальных научных проблем, стоящих перед кафедрами и промышленностью, играли штатные инженеры СПКБ. Инженерный состав, как правило, отбирался из числа хорошо зарекомендовавших себя на работе в СКБ студентов, получивших высокую квалификацию и обладающих организаторскими способностями. Инженер СКБ – это и научный работник, и преподаватель, и организатор, который брал на себя всю работу по привлечению студентов к работе, по предварительной подготовке, по вопросам методики конструирования, изучению технических средств экспериментов, приемам обработки результатов, по обеспечению студентов всеми необходимыми инструментами и приборами.

Работа со студентами трудна и кропотлива и ведется успешно там, где налажена четкая система научного руководства со стороны кафедр по следующей схеме: профессор – инженер – студент.

Студенты, работающие в СПКБ, принимали участие во всех этапах работы над темой, заключении договоров с заказчиками, а также во внедрении законченных работ. При согласовании с соответствующей кафедрой студенты выполняли по темам СКБ лабораторные, курсовые, дипломные работы и проекты, проходили производственную практику; по результатам работы выступали с докладами на научно-технических конференциях, представляли свои работы для опубликования, оформляла заявки на авторские свидетельства.

Показательной и эффективной по своим результатам являлось СПКБ ХабиИЖТа при кафедре «Здания сооружения». Это бюро было создано в 1972 году и имело официальное разрешение главного управления учебными заведениями МПС на выпуск проектной документации. Бюро строило свою работу на хозяйственной основе с предприятиями. В работе СПКБ принимало участие 40–45 студентов, которые получали оплату за выполненную проектную работу. Руководили проектированием, проверяли качество работ и следили за прохождением проектной документации семь штатных инженеров-проектировщиков и преподаватели кафедры<sup>8</sup>.

Научно-исследовательская и проектно-конструкторская работа СПКБ как творческое начало положительно образом влияла на весь учебный процесс, делала его более интенсивным, более конкретным.

В рассматриваемый период широко распространялся опыт работы *студенческого бюро научно-технического перевода* Московского института инженеров железнодорожного транспорта.

Подчеркивалось, что перевод научно-технической литературы и документации – важный фактор научно-технического прогресса и особый вид производственной деятельности. Службы научно-технического перевода выполняли посреднические функции в международном обмене информацией, а также в обмене промышленным оборудованием, технологией, патентной документацией.

Ознакомление исследователей с переводами зарубежной научно-технической литературы и документации на всех стадиях научных исследований и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) значительно расширяло их творческий кругозор, позволяло анализировать технический уровень и новизну зарубежных исследований и разработок в интересующей области.

Для информационного обеспечения НИОКР переводами зарубежной литературы в составе отдела НТИ МИИТа был создан сектор научно-технического перевода, основой которого является СБТП – студенческое бюро научно-технического перевода, насчитывающее в 1984 году 125 студентов и 11 преподавателей и выполняющее переводы с 9 иностранных языков: английского, немецкого, французского, польского, болгарского, венгерского, чешского, испанского, японского – общим объемом 150–200 авторских листов в год.

Вступление института в координацию по переводу на русский язык научно-технической литературы и документации пополнило отраслевой и общесоюзный фонды по железнодорожному транспорту, позволило ликвидировать дублирование переводов, способствовало оперативному обеспечению предприятий новой информацией.

К работе СБП привлекались студенты всех курсов. Отдельные наиболее простые тексты удавалось переводить первокурсникам, имеющим специальную подготовку. В бюро работали студенты-переводчики всех специальностей вуза, но наиболее активными являлись студенты факультетов «Техническая кибернетика», «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь», «Электрификация железных дорог».

Совместная деятельность студентов и преподавателей была направлена на повышение качества переводов, а также квалификации переводчиков. Система технической учебы студентов-переводчиков постоянно совершенствовалась, проводились специальные теоретические и практические занятия по научно-техническому переводу, развитию навыков аннотирования и реферирования на кафедрах иностранных языков.

Особое внимание уделялось устному переводу научно-технического текста с листа, что являлось наиболее прогрессивной формой информирования специалистов о достижениях науки и техники за рубежом и позволило повысить эффективность отбора зарубежного материала для письменных переводов.

Большую помощь в переводе научно-технической литературы оказало составление нового четырехязычного словаря по всем специальностям железнодорожного транспорта, работа над которым велась силами студентов (русских и иностранных) и преподавателей кафедры романо-германских языков.

Таким образом, работа студентов в СБТП способствовала: расширению их технического кругозора по интересующей тематике путем перевода новейшей научно-технической литературы и документации; привитию навыков реферирования, аннотирования и технического перевода (устного и письменного); получению новейшей информации по профилю студента-переводчика и использованию ее в курсовых и дипломных работах; реализации очень важной задачи процесса обучения – развитию устойчивого интереса к изучению иностранных языков, знание которых необходимо квалифицированному молодому специалисту в его будущей работе; развитию навыков и умений научно-исследовательского поиска и проведения НИР.

Итак, в период 1970–1980-х годов в практике высшей школы перспективными в организации научно-исследовательской работы студентов представляются попытки преобразовать вузовский образовательный процесс на основе воссоздания реалий производства в вузовских условиях: защита дипломных проектов по реальной народнохозяйственной тематике и внедрение их в производство, работа в учебно-научных-производственных комплексах, на профилирующих кафедрах на производстве, в разного рода студенческих конструкторских бюро. Реализация этих направлений обеспечивала интеграцию образовательной, научной и профессиональной деятельности.

<sup>1</sup> *Деминевич Н.С.* Кружки НСО – школа подготовки аспирантов и высококвалифицированных инженеров. В кн.: Организация и эффективность научной работы студентов высших учебных заведений / Отв. ред. В.И. Бабуров. – Томск, 1968 – С.320–324.

<sup>2</sup> *Крутов В.И.* О состоянии и задачах по дальнейшему развитию научно-исследовательской работы студентов высших учебных заведений. В кн: Система организации научно-исследовательской работы студентов в вузах страны. Сб. статей / Под ред. Елютина. – М., 1984 – С. 11–19.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> *Крылов А.В., Господарик Ю.П.* Проблемы развития студенческих научных объединений в высших учебных заведениях // Научно-исследовательская работа студентов в учебном процессе. – Л., 1976.

<sup>5</sup> Там же.

<sup>6</sup> Там же.

<sup>7</sup> Государственный архив Хабаровского края. Ф.1732, о.1. д. 1713. Доклад о работе СНО за 1978 г.

<sup>8</sup> Там же.

Куклина Елена Николаевна,

кандидат педагогических наук, заведующая методическим отделом  
Сочинского государственного университета туризма и курортного дела

## Возможности организации в вузе образовательного процесса по формированию опыта исследовательской деятельности студентов

Опыт исследовательской деятельности можно охарактеризовать как процесс и одновременно как результат деятельности, обеспечивающей включение студентов в создание субъективно нового в образовательной практике на основе применения усвоенных знаний, практических умений и актуализации личностных функций в различных ситуациях.

Исследовательскую деятельность мы определяем шире, чем просто работу в конкретно-организационных рамках над заданной проблемой и написание исследовательской работы. В исследовательской деятельности студентов органично сочетаются и взаимопроникают друг в друга два ее вида: учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность. Под исследовательской деятельностью мы понимаем взаимосвязь учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности, акцентируя при этом внимание на учебно-исследовательской деятельности студентов, что обусловлено следующими обстоятельствами: во-первых, в процесс учебно-исследовательской деятельности включены все студенты; во-вторых, учебно-исследовательская деятельность организуется и происходит регулярно; в-третьих, к научно-исследовательской деятельности студенты приступают, как правило, начиная со второго курса, когда имеют опыт работы с информацией и аудиторией, который формировался у них преподавателями при организации учебно-исследовательской деятельности.

Для описания общей логики построения и реализации процесса формирования опыта исследовательской деятельности мы предлагаем трехблочную модель, где в первом (проектно-методологическом) блоке модели раскрываются принципы междисциплинарной организации процесса формирования опыта исследовательской деятельности; во втором (проектно-организаторском) представлены этапы формирования опыта исследовательской деятельности и координация преподавателей различных дисциплин; третий (проектно-технологический) блок содержит педагогический инструментарий, формы организации, систему заданий и др. При разработке проблемно-рефлексивной технологии формирования у студентов опыта исследовательской деятельности были конкретизированы ее *проектные характеристики*: целефункциональные, содержательные, структурно-логические, инструментально-технологические, организационно-управленческие (по Ю.С. Тюнникову)<sup>1</sup>.

Также были выделены *сущностные характеристики проблемно-рефлексивной технологии*: интеграция учебной, научной и профессионально-педагогической деятельности будущего учителя в процессе обучения; сочетание теоретико-познавательных и практико-познавательных компонентов образовательного процесса; становление активной позиции будущих учителей по отношению к своему общему и профессиональному развитию и реализации своей творческой индивидуальности; использование активных способов взаимодействия обучающихся в процессе обучения, в том числе групповых форм организации; формирование и позиционное освоение способов исследовательской деятельности; теоретическое обобщение информации; активизация механизмов рефлексии и понимания.

Проектные характеристики процесса формирования опыта исследовательской деятельности определяют общую структуру проблемно-рефлексивной технологии и специфику целефункционального, логико-содержательного, организационно-управленческого, инструментально-технологического модулей.

Генеральной целью *междисциплинарного процесса формирования опыта исследовательской деятельности* является формирование этого опыта у будущих учителей. Достижение данной цели в практике вузовского обучения предполагает воплощение в содержании отдельно взятых учебных дисциплин и предметных методик шести групп конкретизированных целей («знакомство с собой», рефлексия деятельности, ценностные ориентации, принятие социальных ролей, методология исследовательской деятельности, планирование исследовательской деятельности).

Понимание целей формирования опыта исследовательской деятельности обусловило логику построения проблемно-рефлексивной технологии и включение в нее частных технологий: формирования рефлексии; развития критического мышления; построения системы социальных ролей; формирования эмоционально-ценностного отношения к профессиональной деятельности; формирования профессионально-педагогической деятельности в исследовательском режиме; формирования методологической компетентности. Суть данных технологий раскрыта с учетом общей структуры педагогической технологии: *теоретическая основа, содержательная часть* (цели обучения, содержание учебного материала); *процессуальная часть* (организация учебного процесса, методы и формы учебной деятельности обучающихся, деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения материала, диагностика учебного материала)<sup>2</sup>. На реализацию той или иной группы целей влияет использование всех перечисленных выше технологий, но при доминирующем влиянии одной из них.

Остановимся на описании комплекса технологий, входящих в состав проблемно-рефлексивной технологии, и в целом направленных на формирование опыта исследовательской деятельности будущих учителей.

### **Технология формирования рефлексии**

1. *Теоретическая основа*: технология саморазвивающего обучения (Г.К. Селевко), «Диалог культур» (В.С. Библер, С.Ю. Курганов), технология личностно-ориентированного развивающего обучения (И.С. Якиманская), технология развития творческих качеств личности (И.П. Иванов), технология формирования рефлексии (Т.В. Белозерцева).



## 2. Содержательная часть:

а) общая цель обучения: построение и реализация проекта учебно-воспитательного процесса, предусматривающего последовательную, взаимосвязанную систему действий преподавателя, направленных на решение педагогических задач; гарантирующего достижение поставленных целей; ориентированного на создание особого педагогического взаимодействия обучающихся и обучающихся; учитывающего индивидуальные особенности учебно-познавательной деятельности обучающихся.

Конкретные цели обучения обозначаются на каждом занятии, где происходит процесс формирования рефлексии. Назовем некоторые из целей: обеспечение усвоения обучающимися различных видов рефлексии, их особенностей; обобщение и систематизация знания об особенностях управления рефлексивными процессами; формирование индивидуального стиля учебной деятельности; работа обучающихся, направленная на самопознание, самоопределение и самореализацию; отработка навыков, например, рефлексивной деятельности; устранение пробелов в знаниях по вопросам рефлексивной деятельности.

В рамках курса «Основы самостоятельной работы студентов» (1 семестр) проводится дополнительный цикл занятий, цель которого – адаптация студентов-первокурсников к обучению в вузе, где задания направлены на развитие умений: доказывать и опровергать, делать собственный вывод и высказывать собственное мнение по проблеме, строить связное высказывание, давать логичный и последовательный ответ, учиться слушать других и себя, размышлять и анализировать, развивать креативность, рефлексивность и т. п.

б) содержание учебного материала. Формирование рефлексии происходит в процессе учебной деятельности обучающихся, где данное направление является необходимым, но не центральным элементом в процессе формирования опыта исследовательской деятельности.

Таким образом, работа по знакомству с понятием рефлексии и формированию навыков рефлексивной деятельности происходит во время аудиторных занятий, в частности по дисциплинам «Основы самостоятельной работы студентов», «Педагогика», во время педагогической практики.

## 3. Процессуальная часть:

а) организация учебного процесса – процесс формирования рефлексии происходит на аудиторных занятиях, в том числе при организации самостоятельной, групповой, фронтальной, индивидуальной работы и во внеаудиторное время, в том числе при выполнении домашних заданий;

б) методы и формы учебной деятельности обучающихся – работа с литературой, проблемно-поисковые и исследовательские методы (гипотез, генерирования), методы самостоятельной работы, методы мотивации учебной деятельности, методы самоконтроля и т. п.;

в) деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения материала сводится к использованию широкого спектра методов обучения: словесных (эвристическая беседа, дискуссии), проблемно-поисковых и исследовательских, методов самостоятельной работы, стимулирования и мотивации учебной деятельности обучающихся, контроля и т. п., разнообразию форм организации деятельности обучающихся;

г) диагностика происходит при использовании методов контроля (преимущественно устного) и самоконтроля, а также при использовании сочетания методов контроля и самоконтроля.

### **Технология развития критического мышления**

1. *Теоретическая основа:* исследования развития критического мышления (А.В. Бутенко Л. С. Выготский, Дж. Дьюи, Ж. Пиаже, С. Норрис, Р. Пол, Е.А. Ходос, Р. Эннис).

2. *Содержательная часть:*

а) цель данной образовательной технологии – развитие мыслительных навыков обучающихся, необходимых не только в учебе, но и в обычной жизни (умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений и др.).

Работа по формированию критического мышления у будущего учителя позволяет:

- сформировать позицию субъекта деятельности, обогащая ее комплексом следующих умений (рефлексивного мониторинга познания; исследования оснований знания и его применения; формулирования альтернативных путей решения проблем; оценивания корректности, достоверности, основательности суждений;

- учитывать особенности познавательной деятельности обучающихся;
- систематизировать получаемую информацию по категориям знания;
- побуждать к работе с новой информацией, расширять свое информационное поле;

- соотносить новую информацию с имеющимися знаниями и на этой основе вырабатывать собственные позиции и отрабатывать умение оценивать процесс и результат деятельности;

б) содержание учебного материала. Данная технология применяется при формировании навыков работы с информацией через чтение и письмо, и соответственно занятие строится по схеме «*вызов – осмысление – рефлексия*».

3. *Процессуальная часть:*

а) организация учебного процесса. Мы опираемся на работы А.М. Берестовского и И.В. Муштавинской, в которых описан трехфазовый технологический цикл построения занятия, который включает в себя три стадии: *вызов, осмысление, рефлексия*<sup>3</sup>;

б) методы и формы учебной деятельности обучающихся – методы активного чтения, анализ справочных и литературных источников; обобщение результатов; написание творческих работ; исследование по отдельным вопросам темы и т. д.

в) деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения материала – методы самостоятельной работы, методы стимулирования и мотивации учебной деятельности обучающихся, методы контроля, руководство и организация выполнения творческих, исследовательских или практических заданий на основе изученной информации;

г) диагностика происходит при использовании методов контроля (преимущественно письменного) и самоконтроля, а также при использовании сочетания методов контроля и самоконтроля.

## **Технология построения системы социальных ролей**

1. *Теоретическая основа:* идеи о зоне ближайшего развития (Л.С. Выготский) и зоне творческого развития (В.А. Кан-Калик, Н.Д. Никандров), методика коллективной творческой деятельности (И.П. Иванов).

### *2. Содержательная часть:*

а) общая цель – оптимизация педагогического процесса с внесением творческих элементов, формирование «зоны-ситуации творческого развития» (В.А. Кан-Калик, Н.Д. Никандров): построение ролевого пространства, соотнесение роли с функциональными обязанностями и определением характера и круга отношений;

б) содержание учебного материала. Формирование социальных ролей происходит в процессе учебной деятельности обучающихся. При организации занятий преподаватель обращает внимание на особенности студентов, на характер их взаимодействия в группе и с преподавателем, на уровень их подготовки.

### *3. Процессуальная часть:*

а) организация учебного процесса. Данная технология влияет на выбор форм, методов организации учебного процесса, отбор информации, распределение времени на занятиях;

б) методы и формы учебной деятельности обучающихся – работа с литературой, проблемно-поисковые и исследовательские методы (проектов, генерирования), методы самостоятельной работы, методы мотивации учебной деятельности, методы самоконтроля, педагогическая игра и т. п.;

в) деятельность преподавателя по управлению процессом. Выбор той или иной роли преподавателя зависит от его личностных и профессиональных особенностей, стиля его общения со студентами, выбора метода, форм, средств педагогической деятельности и других факторов. А это в свою очередь оказывает влияние на характер взаимодействия со студентами в обучающем взаимодействии и на вариативность решаемых задач по статусу и по ролевым позициям взаимодействия со студентами. При этом мы считаем, что важным при формировании опыта исследовательской деятельности на основе проблемно-рефлексивного подхода является активизация студентов через опыт взаимодействия не только между собой, но и между студентами и преподавателями. Естественно, что данный процесс не будет эффективным и не принесет желаемого результата, если преподаватель и студенты на занятиях будут выступать в традиционных, закреплённых многолетним опытом преподавания ролях: преподаватель – транслятор информации, студент – ее поглотитель. Также с точки зрения возможности решения творческих задач конкретным человеком нужно учитывать, что эта возможность выражается и в ролевом профиле личности, и в эффективности совместной творческой работы нескольких лиц.

В ролевом профиле каждого специалиста обычно преобладают одна–две роли над другими. По той роли, которая преобладает в профиле специалиста, чаще и определяют его место в творческой группе. Сам преподаватель может варьировать выбор той или иной роли. Это способствует вариативности решаемых задач и по статусу, и по ролевым позициям взаимодействия со студентами.

Формирование опыта исследовательской деятельности – это формирование субъекта этой деятельности. Позиция личности по отношению к своей исследовательской деятельности находит свое выражение и в том, что процесс этой деятельности выступает для личности особым объектом управления, а сама личность – субъектом этого управления.

Сами обучающиеся студенты должны быть готовы:

- занять активную позицию по отношению к процессу обучения в вузе;
- развивать личностные и профессиональные качества по пяти позициям: исследователь, организатор коммуникации и участник; организатор индивидуальных и коллективных действий, субъект принятия решений и учащийся<sup>4</sup>;

г) диагностика происходит при использовании методов контроля и самоконтроля, а также при использовании их сочетания.

### **Технология формирования эмоционально-ценностного отношения к профессиональной деятельности**

1. *Теоретическая основа:* роль профессиональной мотивации при организации процесса обучения в вузе и отборе содержания образования (Б.Г. Ананьев, А.А. Вербицкий, Е.А. Климов, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, Р.С. Немов, Л.Д. Столяренко, Л.М. Фридман и др.), принцип мотивационного обеспечения учебного процесса, который был разработан применительно к учебной деятельности учащихся средних школ и ПТУ (О.С. Гребенюк, И.В. Московская и др.), проектно-исследовательская технология (В. Васильев).

2. *Содержательная часть:*

а) общая цель: привлечение студентов к самостоятельной целесообразной деятельности; формирование устойчивого учебно-познавательного интереса у студентов с выходом на исследовательскую деятельность;

б) содержание учебного материала. Формирование эмоционально-ценностного отношения к профессиональной деятельности происходит в процессе учебной деятельности обучающихся, преимущественно в рамках «Педагогики» (первый семестр), где студенты знакомятся с историей педагогической профессии, ее спецификой сегодня, особенностями педагогических парадигм, с научным мировоззрением, со структурой педагогической деятельности и т. д. Далее под руководством преподавателя происходит формирование ценностного отношения к культуре в целом и к педагогической в частности. Данный процесс можно условно поделить на три уровня: осознание ценностей; личностная оценка, придание достижениям культуры актуальной значимости; уровень выбора и переориентации<sup>5</sup>.

3. *Процессуальная часть:*

а) организация учебного процесса. В нашем случае, когда технология формирования эмоционально-ценностного отношения к профессиональной деятельности является одной из составляющих технологии формирования опыта исследовательской деятельности, приоритетное место мы отводим ей во время изучения материала, связанного с вопросами воспитания и воспитательными технологиями («Педагогика», второй семестр), когда обсуждаются вопросы, связанные с педагогической культурой, формированием ценностного отношения учащихся. Этот процесс оказывает влияние на научно-исследовательскую культуру учителя. Аксиологический компонент научно-исследовательской культуры (Т.Е. Климова) представлен *познава-*

тельными ценностями (логико-методологические параметры, на основе которых оцениваются и выбираются формы и способы описания, объяснения, доказательства, организации педагогического знания), предметное знание (научный факт, закон, гипотеза, теория) и эффективное операциональное знание (научные подходы и методы, регулятивные принципы, технологии и т. п.), научно-этическими ценностями (комплекс норм этического порядка, которые регулируют субъект-субъектные и субъект-объектные отношения), эстетическими ценностями (ценности, регулирующие научное творчество «по законам красоты»), социально-гуманистическими ценностями (общечеловеческие ценности, отражающие ведущий принцип учителя-исследователя – «не навреди») и профессионально-педагогическими ценностями<sup>6</sup>.

В системе ценностных координат, по мнению Т. е. Климовой, приоритетно-ведущими для учителя-исследователя выступают социально-гуманистические ценности, которые влияют:

- на отбор научной и эмпирической информации;
- на выбор проблематики исследования и ракурс ее рассмотрения;
- на методологическое, теоретическое и методическое обоснование выдвигаемых положений и разрабатываемых образовательно-воспитательных технологий;
- на выбор экспериментальных организационно-технологических средств достижения исследовательских целей<sup>7</sup>;

б) методы и формы учебной деятельности обучающихся – работа с литературой, словесные методы, проблемно-поисковые и исследовательские методы, мозговая атака, методы самостоятельной работы, методы мотивации учебной деятельности, методы самоконтроля, деловые и ролевые игры и т. п.;

в) деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения материала сводится к использованию широкого спектра методов обучения: словесных (эвристическая беседа, дискуссии), проблемно-поисковых и исследовательских, методов самостоятельной работы, стимулирования и мотивации учебной деятельности обучающихся, контроля; разнообразия форм организации деятельности обучающихся. В случае использования проектно-исследовательской технологии (В. Васильев) реализуется принцип индивидуализации образовательного процесса<sup>8</sup>;

г) диагностика происходит при использовании методов контроля и самоконтроля, акцент делается на оценивании качества выполняемых работ.

### **Технология формирования профессионально-педагогической деятельности в исследовательском режиме**

1. *Теоретическая основа:* работы Б.В. Всесвятского, В.В. Краевского, В.С. Леднева, И.Я. Лернера, М.И. Махмутова, П.И. Пидкасистого, М.Н. Скаткина и др.

#### **2. Содержательная часть:**

а) цели обучения. Формирование профессионально-педагогической деятельности, по нашему мнению, напрямую зависит от позиции обучающихся и от характера взаимодействия преподавателей и студентов;

б) содержание учебного материала. Формирование профессионально-педагогической деятельности в исследовательском режиме происходит на занятиях, в нашем случае по «Педагогике», «Основам самостоятельной работы», в период методической и стажерской практик.

### 3. Процессуальная часть:

а) организация учебного процесса. Путем анализа Государственного образовательного стандарта, рабочих программ, учебно-методических пособий нами были вычленены темы, работа над которыми способствует постановке обучающихся в активную субъектную позицию, делает возможным построение дискуссий при опоре на разные источники информации как активной формы работы, использование разнообразных методов обучения, организацию групповой работы на занятиях, выполнение творческих работ (рефераты, доклады, курсовые работы, проведение экспериментов и т. п.). Для каждой темы по каждой дисциплине были определены методы работы над материалом, уровень сложности материала (включая от информации, представленной в учебниках, до самостоятельного поиска информации по теме и дальнейшего обсуждения), степень самостоятельности студентов при изучении материала и т. п. Для методической и стажерской практик были разработаны системы заданий, учитывающие и уровень самостоятельности студентов, и их предпочтения в профессиональной деятельности;

б) методы и формы учебной деятельности обучающихся – активность студентов при работе над информацией ставится на первое место, отсюда следует и большое внимание к выполнению домашней самостоятельной работы, анализ литературы (включая рецензирование, цитирование, реферирование, аннотирование, конспектирование, составление планов), написание конспектов внеклассных мероприятий и дальнейшее их проведение во время практик, анализ собственной деятельности, особенно во время методической практики, использование метода гипотез и генерирования. Во время аудиторных занятий стимулируется участие в дискуссиях, эвристических беседах, обращается внимание на искусство задавать вопросы и т. п.;

в) деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения материала – преподаватель выступает в роли корректора знаний, а не их транслятора. Отсюда следует, что доминирующая позиция на занятиях принадлежит студентам при умелой организации учебного процесса преподавателем;

г) диагностика происходит при использовании методов контроля и самоконтроля, оценивается качество выполняемых работ по соответствующим для каждого вида работ критериям (реферат, конспект внеклассного мероприятия, курсовая работа, составление анкет, проведение анкетирования и анализ полученных данных и т. п.).

#### **Технология формирования методологической компетентности**

1. *Теоретическую основу* составили идеи В.И. Загвязинского, В.В. Краевского, В.С. Леднева, А.М. Новикова, В.И. Слободчикова, Г.П. Щедровицкого.

#### *2. Содержательная часть:*

а) цели обучения. Методологическая культура представляет собой особую форму функционирования педагогического сознания, которое управляет мышлением педагога и проявляется в методологических умениях: целеполагания, определения ведущих принципов, отбора и перестройки содержания, моделирования и конструирования условий и средств, формирующих и развивающих личностные структуры студентов<sup>9</sup>;



б) содержание учебного материала. В рамках занятий по «Педагогике» при организации учебного процесса по формированию методологического аспекта исследовательской деятельности будущего учителя мы обращали внимание на особенности прохождения студентами методической и стажерской практик, на степень методологических знаний и уровень владения методологическими умениями, на умение работать с информацией и т. п. Умения вести методологический поиск обеспечивают возможность самоформирования методологических умений более высоких уровней:

- обнаруживать смысл, основу, идею учебного материала; устанавливать связи различных смыслов, выявлять неявные мотивы, обусловившие возникновение той или другой концепции, причины ее целеполагания;

- проводить сравнительный и феноменологический анализ педагогических феноменов; владеть проблемным видением; распознавать педагогические теории и системы на предмет их соответствия гуманистической парадигме; вычленять и сопоставлять различные основания, послужившие базой для разработки подходов; определять явные и скрытые источники зарождения педагогического замысла, их противоречивость; устанавливать связи философско-педагогических замыслов с событиями исторической, социокультурной и др. значимости эпохи его создания; давать разностороннюю оценку значения замысла; определять и преодолевать кризисные узлы в обучении и воспитании, перестраивать имеющиеся знания, конструировать на их основе культуросообразные и гуманные смыслы педагогической деятельности и т. д.;

- устанавливать собственные смыслы альтернативных педагогических подходов; целеполагания, определения ведущих принципов, отбора и перестройки содержания, моделирования и конструирования условий и средств, формирующих и развивающих личностные структуры сознания; моделировать условия воспитания творческой личности; применять средства педагогической поддержки личностной самореализации, нравственной самоактуализации и т. д.<sup>10</sup>.

### 3. Процессуальная часть:

а) организация учебного процесса по формированию методологической культуры происходит при усвоении методологических знаний, ознакомлении со способами разрешения противоречий, при оценке решений, основанных на научном и обыденном опыте (С.В. Кульневич)<sup>11</sup>. В основе формирования методологической культуры будущего учителя лежат принципы: гуманизации взаимоотношений, фундаментализации содержания педагогического образования, проблемно-методологического структурирования учебного материала, интеграции образования, науки и производства<sup>12</sup>.

б) методы и формы учебной деятельности обучающихся: словесные методы с учетом субъектности студентов (дискуссии, беседы, микропреподавание), проблемно-поисковый и исследовательские методы, работа с книгой, сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм работы, придание творческого исследовательского характера педагогической практике и т. д.;

в) деятельность преподавателя по управлению процессом усвоения материала. По мнению С.К. Багадировой, формирование методологической культуры будущего учителя должно происходить постепенно, начиная с пер-

вого курса, через исследовательскую деятельность<sup>13</sup>. При этом, по нашему мнению, преподаватель должен использовать те методы и формы организации деятельности, которые позволяют раскрыть индивидуальные особенности студентов, проявить им себя как на занятиях, так и при подготовке к ним;

г) диагностика учебного материала. Приведем критерии сформированности методологической компетентности:

высший уровень – обучаемые овладевают основными исследовательскими умениями; способны сопоставлять независимые высказывания; находят в теориях, концепциях противоречия; решают творческие задачи; ориентируются во множестве философско-методологических подходов в научном познании; различают объекты изучения естественно-научного и гуманитарного знания;

средний уровень – обучаемые владеют развитыми умениями; самостоятельно систематизируют научный материал; осуществляют анализ несложных объектов и явлений; устанавливают причинно-следственные связи. При решении задач испытывают трудности;

низкий уровень – обучаемые владеют такими умениями, как умение найти необходимые литературные источники, обрабатывать материал. Однако они испытывают трудности в понимании более сложных объектов или явлений, в анализе и решении большинства творческих задач.

При соотнесении целей формирования опыта исследовательской деятельности с технологиями, входящими в состав проблемно-рефлексивной технологии, отметим, что на реализацию той или иной цели влияет использование всех перечисленных выше технологий в той или иной степени, но при этом одна из них является доминирующей:

1-я группа целей – «знакомство с собой» – предполагает использование в первую очередь технологии формирования эмоционально-ценностного отношения к профессиональной деятельности и технологии построения системы социальных ролей;

2-я группа целей – рефлексия деятельности – предполагает, прежде всего, использование технологий, направленных на формирование рефлексии и развитие критического мышления будущих учителей, а также технологии построения системы социальных ролей, технологии формирования эмоционально-ценностного отношения к профессиональной деятельности, технологии формирования профессиональной педагогической деятельности в исследовательском режиме и технологии формирования методологической компетентности;

3-я группа целей – ценностные ориентации – предполагает в первую очередь использование технологии формирования эмоционально-ценностного отношения к профессиональной деятельности будущих учителей, технологии формирования рефлексии, технологии развития критического мышления и технологии формирования профессиональной педагогической деятельности в исследовательском режиме;

4-я группа целей – принятие социальных ролей – предусматривает использование в первую очередь технологии, направленной на построение системы социальных ролей в процессе обучения в вузе, технологии развития

критического мышления и технологии формирования эмоционально-ценностного отношения к профессиональной деятельности будущих учителей;

5-я группа целей, связанная с методологией исследовательской деятельности предполагает использование, прежде всего, технологий, направленных на формирование методологической компетентности студентов и рефлексии, на развитие критичности мышления и акцентирование внимания на профессионально-педагогической деятельности в исследовательском режиме.

6-я группа целей, связанная с планированием исследовательской деятельности, предполагает использование технологий, направленных на формирование профессионально-педагогической деятельности в исследовательском режиме, на учет методологической компетентности студентов, на критичность их мышления и рефлексии и построение системы социальных ролей.

Таким образом, можно отметить, что представленные технологии, которые входят в состав проблемно-рефлексивной технологии, решают задачи формирования опыта исследовательской деятельности студентов в целом. Данный процесс невозможен с применением только одной технологии, поскольку он затрагивает различные аспекты рассматриваемого нами понятия опыта исследовательской деятельности.

<sup>1</sup> Тюнников Ю.С. Политехнические основы профессиональной подготовки учащихся профтехучилищ: Автореф. дис. ... д.п.н. – Казань, 1990. – С. 21.

<sup>2</sup> Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М., 1998. – С. 16–17.

<sup>3</sup> Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления: научно-методическое осмысление // Методист. – 2002. № 2. – С. 30–31.

<sup>4</sup> Башев В.В., Фрумин И.Д. Опыт дидактического конструирования: проблемно-рефлексивный подход к разработке учебных материалов по обществознанию: Учебно-методическое пособие. – Красноярск, 2001. – С. 37–39.

<sup>5</sup> Абишева Д.Н. Ценностные ориентации младших школьников // Начальная школа. – 1998. № 4. – С. 23–25.

<sup>6</sup> Климова Т.Е. Развитие научно-исследовательской культуры учителя: Автореф. дис. ... д.п.н. – Оренбург, 2001.

<sup>7</sup> Там же.

<sup>8</sup> Васильев В. Проектно-исследовательская технология: развитие мотивации // Народное образование. – 2000. № 9. – С.177–180.

<sup>9</sup> Багадирова С.К. Методы и средства формирования методологической компетентности будущего преподавателя: Дис. ... к.п.н. – Майкоп, 2002. – С. 20.

<sup>10</sup> Бондаревская Е.В., Кульневич С.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания: Учеб. пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений, слушателей ИПК и ФПК. – Ростов н/Д., 1999. – С.112–113.

<sup>11</sup> Кульневич С.В. Личностная ориентация методологической культуры учителя // Педагогика. – 1997. № 5. – С.108–115.

<sup>12</sup> Валеев Г.Х. Формирование методологической культуры учителя-исследователя: Автореф. дис. ... д.п.н. – Уфа, 2001.

<sup>13</sup> Багадирова С.К. Методы и средства формирования методологической компетентности будущего преподавателя: Дис. ... к.п.н. – Майкоп, 2002. – С. 20.

**Виницкая Ольга Анатольевна,**

аспирант ГУО «Академия последипломного образования», г. Минск  
Республики Беларусь

## **Исследовательская деятельность студентов в процессе самостоятельной работы**

В системе высшего образования идет постоянный поиск новых подходов и организационных форм, отвечающих динамично развивающимся социально-экономическим и политическим реалиям, а также корректируются задачи, методы, средства обучения с учетом запросов и тенденций развития современного общества. Молодой специалист с высшим образованием должен уметь прогнозировать и моделировать ситуацию, добыть и обработать необходимую информацию, найти максимально верное решение в проблемной ситуации. Именно исследовательский подход к организации самостоятельной работы студентов поможет достигнуть желаемого уровня подготовки молодого специалиста.

Деятельность, организованная на основе исследовательского подхода, является одним из способов познания человеком окружающего мира (наряду с религиозным способом, познанием через искусство и др.)<sup>1</sup>. Единого определения исследовательской деятельности в литературе нет. Воспользуемся следующей, наиболее удачной, на наш взгляд, трактовкой данного понятия: исследовательская деятельность – это целенаправленный процесс приобретения новых знаний и освоения новых способов деятельности (методов), характеризующийся развитием творческой активности, познавательного интереса, нравственных и рефлексивных качеств личности<sup>2</sup>.

В педагогике высшей школы общепринято два вида исследовательской деятельности: учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов (УИРС и НИРС). УИРС – это необходимый элемент в обучении будущего специалиста. К числу основных задач, решаемых УИРС, можно отнести следующие: стимуляция нестандартного мышления, приобретение новых знаний и полезных навыков, необходимых в инженерном деле. Второй вид исследовательской деятельности – НИРС – один из важнейших аспектов подготовки высококвалифицированных специалистов, так как способствует «углублению знаний студентов по изучаемым в вузе дисциплинам, расширению научной эрудиции будущих специалистов, развитию творческого мышления студентов и выработке навыков самостоятельных научных исследований»<sup>3</sup>.

Одним из критериев разделения УИРС и НИРС может служить выявление элементов новизны получаемого результата: новые элементы научно-исследовательской деятельности обладают большей степенью объективности и демонстрируют качественно новые стороны изучаемого объекта, предмета или явления. Однако получение объективно-новых элементов требует фундаментальной подготовки студента. Студент должен быть уже

сформированной личностью, исследователем, ориентированным на профессиональный рост. Так как наша задача состоит в том, чтобы вызвать желание, побудить студентов к исследованию и научить логике исследования, т. е. подготовить исследователя, то нас в большей мере интересует именно УИРС.

А.В. Леонтович выделяет следующие виды учебно-исследовательских работ<sup>4</sup>:

1. информационно-реферативная работа выполняется на основе нескольких литературных источников, с целью наиболее полного освещения какой-либо проблемы;

2. проблемно-реферативная работа предполагает сопоставление данных разных литературных источников, на основе которых дается собственная трактовка поставленной проблемы;

3. собственно исследовательская работа выполняется с помощью определенной методики, на основании результатов которой делается анализ и выводы о характере исследуемого объекта, предмета, явления.

Рассматривая структуру исследовательской деятельности, будем придерживаться того, что она в самом общем виде соответствует общей структуре деятельности, но подчинена собственным особенностям функционирования.

Психологическая концепция общего строения деятельности человека была выдвинута А.Н. Леонтьевым и легла в основу многих исследований. С его точки зрения любая деятельность имеет следующие составляющие: потребность, мотив, цель, условие, действия.

Ж.А. Цобкало и З. С. Кунцевич отмечают, что существующие взгляды на природу исследовательской деятельности недооценивают ее личностный потенциал: упускается из вида система мотивов осуществляемой исследовательской деятельности, потребности и интересы субъектов деятельности как отправная точка их осуществления, эмоциональная окраска исследовательской деятельности, волевые, нравственно-этические аспекты, рефлексия ее осуществления<sup>5</sup>. Все эти понятия относятся к области психологического анализа деятельности, которая «является ни чем иным, как изучением психологии личности в процессе деятельности»<sup>6</sup>.

Компоненты структуры личности и структуры деятельности взаимообусловлены. Выделяют следующие сферы личности: потребностно-мотивационная; эмоционально-чувственная; интеллектуальная сфера; волевая<sup>7</sup>.

Соотнесем структуру личности с основными компонентами исследовательской деятельности (рис. 1). Необходимость такого соотнесения вызвана развитием исследовательской деятельности не только с помощью получения методологических знаний и исследовательских умений, но через развитие личностных качеств исследователя.

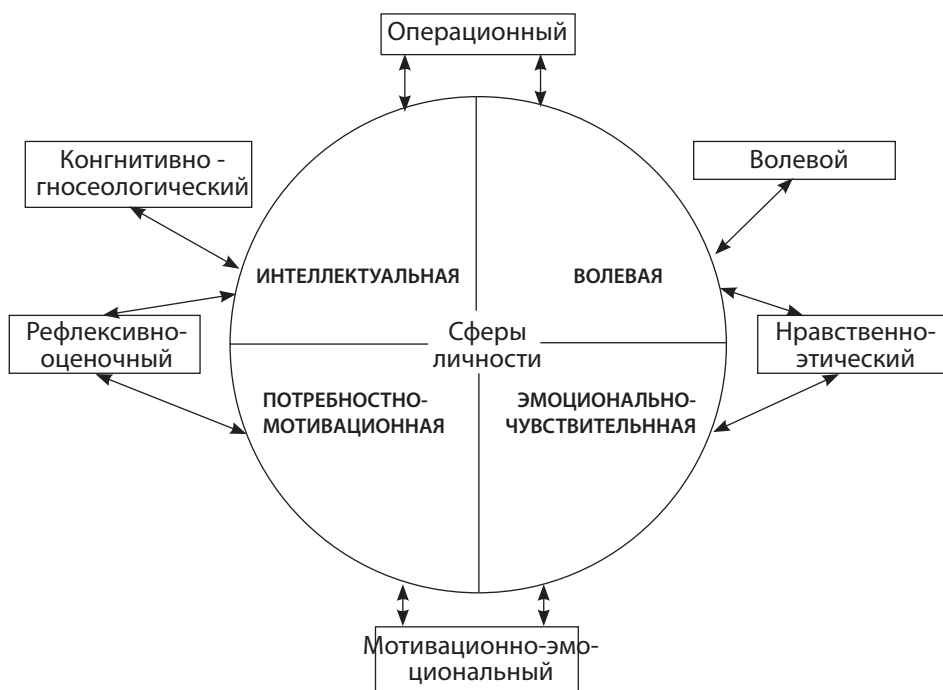
Дж. Дьюи и его последователи считают, что обучение в идеале должно моделировать процесс научного исследования, поиска новых знаний<sup>8</sup>. В педагогике сейчас распространена трактовка исследовательского обучения как обучающего процесса, в котором «учащийся ставится в ситуацию, когда он сам овладевает понятиями и подходом к решению проблем в процессе познания, в большей или меньшей степени организованного (направляемого) учителем»<sup>9</sup>.

Исследовательский подход имеет четко установленные и принятые в научном мире черты, которые позволяют считать работу исследовательской. Любое исследование имеет замысел, то есть основную идею, которая и определяет его этапы. Представим **основные этапы исследования**.

**Первый этап:**

- выбор проблемы и темы;
- определение объекта и предмета, целей и задач;
- разработка гипотезы исследования.

Проблема исследования принимается как нечто неизвестное для субъекта, что предстоит открыть, доказать. Тема – это отражение проблемы в ее характерных чертах. У темы должна быть удачная и точная в смысловом отношении формулировка, очерчивающая рамки исследования, конкретизирующая замысел. Объект – совокупность связей, отношений и свойств, которая существует объективно в теории и практике и служит источником необходимой для исследователя информации. Предмет более конкретен и включает те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе, устанавливая границы поиска. В каждом объекте можно выделить несколько предметов исследования. Цель исследования и его задачи вытекают непосредственно из предмета исследования.



**Рисунок 1**

**Соотнесение структуры личности с основными компонентами исследовательской деятельности**



**Второй этап:**

• выбор методов и разработка методики исследования. Методика исследования – совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с их помощью результатов. Она зависит от характера объекта изучения, методологии, цели исследования, разработанных методов.

- проверка гипотезы;
- непосредственное исследование;
- формулировка предварительных выводов, их апробирование и уточнение;
- обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций.

Выводы должны соответствовать целям, задачам и гипотезе исследования и отвечать на поставленные вопросы<sup>10</sup>. Результаты работы излагаются в выводах тезисно и по порядку. Для изложения сути работы готовится доклад. Доклад – личностная форма содержательного общения ученых. Докладчик должен донести до слушателей свою индивидуальность в исследовании. Для освещения сути работы регламентом выступлений предусмотрено 10 минут. Если в аудитории возник интерес, то докладчику задаются вопросы. Его главная задача – точно сформулировать и изложить суть исследования, при необходимости подкрепив свое выступление для наглядности иллюстративным материалом.

Одна из характерных тенденций зарубежных поисков в русле исследовательского обучения – изучение проблем, связанных с непосредственным опытом учащихся, их жизненными потребностями и интересами. До сих пор в отечественной педагогической литературе и практическом опыте распространено мнение о связи исследовательского обучения с непосредственным опытом, интересами и потребностями обучаемых. Это вовсе не означает узкоиндивидуальной направленности обучения и его отрыва от научных знаний или общественной жизни. В работах специалистов в области дидактики можно найти критерии, относящиеся к значимости учебных проблем для учащихся и определяющие тематический выбор проблем для учебных занятий.

М.В. Кларин выделяет следующие **критерии значимости учебных проблем:**

1. Проблемы должны соответствовать потребностям и интересам данной группы студентов. То, что может стать значимой проблемой в одной группе, не обязательно окажется значимым в другой; то, что представляет собой проблему в данный момент или в данном месте, может не быть ею через год или в другой обстановке. Это обстоятельство требует большой гибкости при планировании учебных программ.

2. Студенты должны принимать участие в отборе учебных проблем и в разработке плана действий и способов их решения. Этот критерий основывается на той предпосылке, что проблема перестает быть проблемой для студентов, если они перестают воспринимать ее как таковую.

3. Выбранная проблема должна допускать выбор способов решения, активизируя тем самым механизмы принятия решения.

4. Выбранная проблема должна быть общей, чтобы оправдать усилия целой группы студентов. Проблемы, касающиеся одного человека или

небольшой группы, не отвечают этому критерию. Аналогичным образом проблемы, представляющие сиюминутный или преходящий интерес, также имеют сомнительную ценность, если не придать им более широкого смысла.

5. Учебные проблемы должны быть достаточно серьёзными, чтобы гарантировать заинтересованность всей группы студентов. Наиболее важные проблемы – это те, которые облегчают понимание вопросов, представляющих интерес для всех.

6. Проблемы должны отвечать возрастным и индивидуальным особенностям студентов. Одна и та же проблема может плодотворно решаться одной и той же группой учащихся на разных курсах обучения.

7. При выборе проблем важно учитывать наличие необходимых материалов. Многие трудности являются прямым следствием того, что учащиеся берутся за проблемы, для решения которых нет необходимой литературы и материалов либо невозможно собрать соответствующие данные. Это ведёт к поверхностному обучению и пустословию, мешает развитию критического мышления, основанного на доказательном исследовании и надёжных знаниях. Таким образом, прежде чем выбрать учебную проблему, преподаватель обязан убедиться в том, что студенты смогут достать необходимые материалы.

8. При выборе учебных проблем необходимо учитывать предшествующую подготовку студентов. Преподаватель обязан знать пробелы в знаниях студентов; намечая направления и ориентируя их для выбора будущих проблем, он должен избегать ненужного дублирования с предыдущей ступенью обучения. Следует, однако, иметь в виду, что слишком детальное планирование может привести к надуманности и искусственности. Проблемы должны естественно возникать из опыта и потребностей самих студентов. Преподавателю нужно лишь использовать любую возможность, любую подходящую ситуацию. Если же проблемы навязывать только для того, чтобы заполнить тот или иной пробел в знаниях, то можно исказить само существо этого подхода<sup>11</sup>.

В.Я. Лыкова отмечает важность организации исследовательской деятельности, которая «требует создания таких условий, при которых в наибольшей мере реализуются индивидуальные возможности каждого студента, создаются предпосылки для формирования творческой, саморазвивающейся, социально ответственной личности»<sup>12</sup>. К одному из неперемных условий гармоничного формирования личности исследователя относят обсуждение нравственно-этического аспекта осуществления исследовательского процесса<sup>13</sup>. Участники любой деятельности – прежде всего коллеги, познающие наш сложный мир рука об руку. Поэтому главным в отношениях юных исследователей должно быть взаимное уважение. Данная позиция предопределяет необходимость обсуждения со студентами и таких категорий, как достоверность получаемых результатов; уважительное отношение к преподавателю, вежливость и взаимопомощь; скромность при обосновании научной и практической значимости полученных результатов, а также определения собственного взгляда на проведенное исследование; честность и порядочность исследователя; гуманность и моральная ответственность за полученные результаты.

Среди преимуществ использования обучения на основе исследовательского подхода называют следующее<sup>14</sup>:

- участие в исследованиях приучает студента к самостоятельности;
- вырабатывает умение применять полученные знания для решения конкретных задач;
- дает возможность свободно ориентироваться в литературе по той или иной отрасли науки и обобщать ее данные;
- воспитывает у студентов высокую требовательность к себе, целеустремленность, собранность, организованность.

Традиционное обучение, построенное в большей степени на репродуктивной деятельности, направленной на усвоение уже готовых, кем-то добытых истин, не в полной мере отвечает современным запросам общества. Поэтому исследовательский подход к обучению открывает возможность для подготовки специалистов, способных не только воспроизвести полученные в процессе обучения знания, но и умеющих их творчески применить, в том числе и в нестандартных ситуациях.

<sup>1</sup> Леонтович А.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии. // Народное образование. – 1999. № 10. – С. 153.

<sup>2</sup> Цобкало Ж.А., Кунцевич З.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся при изучении естественнонаучных дисциплин. Метод. пособие – Витебск, 2003. – С. 34.

<sup>3</sup> Сборник материалов по вопросам организации научно-исследовательской работы студентов. – Брест, 2001. – С. 3.

<sup>4</sup> Леонтович А.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Народное образование. – 1999. № 10. – С. 152.

<sup>5</sup> Цобкало Ж.А., Кунцевич З.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся при изучении естественнонаучных дисциплин. Метод. пособие – Витебск, 2003.

<sup>6</sup> Там же. – С. 22.

<sup>7</sup> Там же.

<sup>8</sup> Кларин М.В. Характерные черты исследовательского подхода: обучение на основе решений проблем // Школьные технологии. – 2004. № 1 – С. 11–24.

<sup>9</sup> Там же. – С. 14.

<sup>10</sup> Леонтович А.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Народное образование. – 1999. № 10. – С. 152–158.

<sup>11</sup> Кларин М.В. Характерные черты исследовательского подхода: обучение на основе решений проблем // Школьные технологии. – 2004. № 1 – С. 11–24.

<sup>12</sup> Лыкова В.Я. Исследовательская деятельность как фактор профессионального становления будущих педагогов // Педагогические проблемы разноуровневой подготовки школьников и студентов в условиях реформирования образования. Сб. науч. ст. в 2-х частях. Ч. 1. – Минск, 1998. – С. 242.

<sup>13</sup> Цобкало Ж.А., Кунцевич З.С. Развитие исследовательской деятельности учащихся при изучении естественнонаучных дисциплин. Метод. пособие – Витебск, 2003.

<sup>14</sup> Орлик П.И., Шевченко А.В. Приобретать навыки научного труда // Вестник высшей школы. – 1986. № 3. – С. 47–49.

**Михеева Ольга Павловна,**

старший преподаватель Тольяттинского государственного университета,  
г. Тольятти Самарской области

## **Эвристический метод обучения как форма организации исследовательской работы студентов**

Упорядоченная деятельность педагога и учащегося, направленная на достижение заданной цели обучения, рассматривается в современной педагогике как метод обучения. В настоящее время известны десятки классификаций методов обучения. И.Я. Лернер и М.Н. Скаткин предлагают классифицировать методы обучения по типу (характеру) познавательной деятельности<sup>1</sup>. Тип познавательной деятельности – это уровень самостоятельности познавательной деятельности, которого достигают учащиеся, работая по предложенной преподавателем схеме обучения. Авторы выделяют следующие методы: объективно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, эвристический и исследовательский. При репродуктивном методе обучения познавательная деятельность приводит лишь к запоминанию готовых знаний и их воспроизведению, то есть имеет место низкий уровень мыслительной активности обучаемых. При более высоком уровне напряженности мышления учащихся знания добываются в результате собственного познавательного творческого труда. В таком случае имеет место эвристический или исследовательский метод обучения.

Эвристический (частично поисковый) метод обучения базируется на следующих характерных признаках:

- знания учащимися добываются самостоятельно;
- роль преподавателя заключается в организации поиска новых знаний с помощью разнообразных средств, а не в простом их изложении;
- учащиеся под руководством преподавателя самостоятельно рассуждают, решают познавательные задачи, создают проблемные ситуации и находят пути их решения, анализируют, сравнивают, обобщают, тем самым, приобретая осознанные прочные знания.

Частично поисковым метод называется потому, что студенты не всегда могут самостоятельно решить сложную учебную проблему. Часть знаний сообщает преподаватель, часть знаний добывается учащимися самостоятельно, при ответе на поставленные вопросы или при решении проблемных задач. Здесь особое внимание уделяется умению формулировать вопросы, отвечая на которые, можно приблизиться к решению поставленной задачи. В соответствии с методикой американского Института компьютерных технологий, все вопросы предлагается разбивать на основополагающие вопросы и вопросы учебной темы. Основополагающие вопросы должны быть неординарными и многослойными, затрагивающими ключевые идеи изучаемой дисциплины, на них нельзя ответить одним предложением. Основополагающие вопросы охватывают широкую область знаний, для сужения области и упро-

щения работы над задачей следует воспользоваться проблемными вопросами учебной темы, которые являются более конкретными в отношении изучаемого предмета и оказывают направленное влияние на усвоение содержания темы<sup>2</sup>. Отвечая на поставленные вопросы, студент самостоятельно добывает необходимые знания.

Исследовательский метод обучения предполагает, что:

- преподаватель вместе с учащимися формулирует проблему, на решение которой отводится учебное время;
- знания студентам не сообщаются, они добывают их самостоятельно в процессе исследования проблемы, сравнивая различные варианты полученных ответов;
- средства для достижения результата определяются учащимися;
- роль преподавателя заключается в оперативном управлении процессом решения проблемных задач;
- учебный процесс характеризуется высокой интенсивностью, учение сопровождается повышенным интересом, а полученные знания отличаются глубиной и прочностью.

Исследовательский метод обучения предусматривает творческое усвоение знаний, но требует значительных затрат времени и энергии как преподавателей, так и студентов.

Широко используемый программой Intel «Обучение для будущего» исследовательский метод при обучении преподавателей средних учебных заведений информационным технологиям приносит ощутимые плоды по всему миру<sup>3</sup>. Знакомство студентов с этим методом, позволяет применять его не только при освоении информационных технологий, но и любых вузовских дисциплин. Преимуществом использования эвристического метода в учебном процессе вуза по сравнению с исследовательским заключается в том, что он подразумевает контроль преподавателем всех действий учащихся, что особенно важно, так как каждая дисциплина должна соответствовать государственному образовательному стандарту. Исследовательский метод можно рекомендовать для самостоятельной работы студентов, так как он предусматривает независимость в определении темы исследований и дает возможность выбора средств для достижения результата.

Основная цель вуза – научить студента самостоятельно добывать знания, необходимые для последующей профессиональной деятельности. Эвристический и исследовательский методы обучения, являясь методами высокого уровня напряженности мышления учащихся, позволяют овладеть прочными и глубокими знаниями по изучаемому предмету. Студенты любой специальности могут выполнять исследовательскую работу, направленную на более углубленную проработку учебного материала.

На примере двух вузовских дисциплин предлагаю ознакомиться с организацией исследовательской работы студентов Тольяттинского госуниверситета. При изучении дисциплины «Информатика и программирование» учащимся предлагаются разнообразные темы для исследований.

1. «Когда  $125 * 2 = -6?$ ». Для ответа на поставленный вопрос студенты должны разобраться с типами данных в разных языках программирования, составить программы для исследования предложенного задания, провести

тестирование программ и подвести итоги, ответив, какой язык программирования вызовет подобную ошибку, а также выработать рекомендации, как избежать подобных ошибок. Данное задание показывает важность грамотной работы с типами данных, что, безусловно, повышает профессиональную компетентность будущих программистов.

2. «Какая сортировка быстрее, а какая качественнее?». Студентам предлагается провести исследования различных видов сортировки данных с целью ответа на вопросы: какую сортировку надо использовать для уменьшения времени обработки данных, а какая требует меньший объем памяти для своей работы. Кроме написания кода программ по каждому виду сортировки, необходимо предусмотреть подсчет и вывод времени, затраченного на сортировку и объем используемой при сортировке памяти. Получив все данные, учащиеся делают вывод об использовании того или иного вида сортировки для обработки различных типов данных. Аналогичная тема формулируется и для изучения алгоритма поиска заданного данного в массиве элементов.

3. «К чему приводит неправильное описание переменных?». Описание переменных является важной составляющей любого программного кода. Студентам предлагается придумать примеры, где допущены ошибки в объявлении и инициализации переменных, и провести исследование, какие ошибки какое влияние оказывают на конечные результаты программы.

4. «На ошибках учатся». Любая алгоритмическая конструкция предусматривает формальное следование синтаксису, поэтому любое нарушение правильности написания приводит как к синтаксическим, так и логическим ошибкам, устранить которые наиболее сложно. Учащимся предлагается для примера несколько вариантов ошибочных программных кодов для того, чтобы они, исследовав предложенные программы, устранили логические ошибки.

5. Исследовательский проект по теме «Что общего у автомобиля и объектно-ориентированного программирования?» позволяет студентам продемонстрировать творческие способности и самостоятельность в выборе средств для его реализации. Результатом работы могут быть эссе, коды программ, презентации, сайты, где отображаются результаты проведенного исследования. Поскольку тема неоднозначна, то результаты у всех различны и интересны.

Студентам экономических специальностей, изучающим дисциплины «Информатика», «Информационные технологии», для исследований предлагаются следующие темы.

1. «Создай свой бизнес». Каждый студент должен провести исследования на предмет того, каких услуг или товаров не хватает в городе, и «открыть» свою фирму по оказанию таких услуг. Для этого необходимо подготовить перечень документов для регистрации фирмы, документы бухгалтерской отчетности, систему управления базой данных сотрудников и товаров (услуг) фирмы, презентацию и сайт фирмы с применением пакета Microsoft Office. Затем необходимо выступить с презентацией фирмы перед предполагаемыми инвесторами (жюри в составе преподавателей и администрации вуза) и аргументировано доказать жизнеспособность предлагаемого бизнеса.



2. «Исследование различных экономических и финансовых процессов предприятия». При помощи средств информационных технологий, таких как электронные таблицы, студенты не только исследуют изменение финансово-экономических показателей, но и делают прогнозы стратегической политики предприятия.

3. «Модель массового обслуживания с однородными заявками», «Модель торговой точки», «Модель управления запасами», «Финансовая модель» – эти и другие темы предлагаются учащимся для исследования некоторой модели экономической системы с целью получения максимально возможной прибыли. Для проведения исследований студентам предлагается использовать возможности среды программирования Visual Basic for Application или Visual Basic.

Перечень вопросов и заданий можно продолжать, так как любая изучаемая проблема дисциплины позволяет сформулировать достаточно тем для исследования. Решением поставленных задач студенты занимаются самостоятельно в свободное время, используя полученные на занятиях знания, консультации преподавателя и работу с дополнительными источниками информации.

Использование эмпирического и исследовательского методов для привлечения студентов к исследовательской работе позволяет создавать практико-ориентированные проекты, которые повышают профессиональную компетентность будущих специалистов. Кроме того, высокий уровень напряженности мышления учащихся, где знания добываются в результате собственного познавательного творческого труда, способствует возникновению и развитию интереса к научной деятельности отдельных категорий студентов. Таким образом, в результате самостоятельной работы над проектами учебной темы, учащиеся не только повышают качество знаний по данному предмету, но и приобретают навыки научной и исследовательской работы, что позволит будущим специалистам быть конкурентоспособными на современном рынке труда, где требуются креативные специалисты с высоким уровнем мышления и творческим подходом к поставленной задаче.

<sup>1</sup> Подласый И.П. Педагогика. – М., 1996. – С. 324–327.

<sup>2</sup> Intel® «Обучение для будущего»: Учебное пособие. – М., 2006. – С. 20–21.

<sup>3</sup> [www.iteach.ru](http://www.iteach.ru)

**Лукина Мария Георгиевна,**

кандидат биологических наук, доцент кафедры защиты окружающей среды Камского института гуманитарных и инженерных технологий, г. Ижевск

## Научно-методологическое образование студентов

Сочетание образовательной деятельности с научно-исследовательскими работами органично для университетского образования в России, на что указывают многие авторы<sup>1</sup>. При этом подчеркивается<sup>2</sup>, что научная деятельность в вузе является неотъемлемой стороной учебного процесса, поскольку он подразумевает получение новых и углубление имеющихся знаний.

Велика роль исследовательской работы студентов в развитии таких качеств специалиста, как профессионализм и компетентность, самостоятельность и творческий подход к делу, формировании умений непрерывно учиться, обновлять свои знания. В ходе исследования знания приобретают конкретное наполнение, закрепляются. В результате обеспечивается повышение уровня методической подготовки будущих специалистов.

При этом надо иметь в виду, что участие студентов в исследовательской работе – это подготовка, в большинстве, не к будущей карьере научного работника, а прежде всего – специалиста, использующего методы науки в практических целях<sup>3</sup>.

Для развития исследовательской деятельности студентов значимым является вычленение первоначальных исследовательских умений, которыми они овладевают в контексте изучения учебного материала и в учебно-профессиональной деятельности. С.А. Барамзина<sup>4</sup> подчеркивает необходимость научно-методологического образования студентов.

Методология науки – это учение об исходных положениях, принципах, способах познания, объяснительных схемах преобразования действительности.

На наш взгляд, именно этому аспекту в учебном процессе уделяется недостаточное внимание, особенно при подготовке специалистов экологического и природоохранного профиля. Причин тому несколько. Одной из них может служить то, что профессорско-преподавательский состав в вузах формально отделен от научно-исследовательского персонала. Согласно данным Министерства образования РФ 2004 года<sup>5</sup> только 20% профессорско-преподавательского состава активно занимаются исследовательской деятельностью.

В методологическом знании особенно важную роль играют *принципы исследовательской деятельности*. Общенаучные принципы: принцип объективности (он выражается во всестороннем учете порождающих то или иное явление факторов, условий, в которых они развиваются), принцип существенного анализа (соотнесение в изучаемых явлениях общего, особенного и единичного, проникновение во внутреннюю структуру, раскрытие законов их существования и функционирования, условий и факторов их развития),

генетический принцип (рассмотрение изучаемого факта или явления на основе анализа условий его происхождения, последующего развития, выявления моментов смены одного уровня функционирования другим (качественно иным), принцип единства логического и исторического, сочетание в каждом исследовании изучения истории объекта (генетический аспект) и теории (структуры, функций, связей объекта в его современном состоянии), а также перспектив его развития, принцип концептуального единства (единство и логическая непротиворечивость подходов и оценок). Указанные методологические принципы определяют общие ориентиры теоретического и эмпирического научного исследования и соответствующей деятельности исполнителя.

Знания о природе приобретаются путем наблюдения, сравнения и опыта. Под наблюдением понимается процесс планомерного изучения какого-либо явления, в процессе непосредственного восприятия или в эксперименте. Одна из основных целей эксперимента состоит в том, чтобы обеспечить устойчивое, воспроизводимое, не искаженное разного рода посторонними воздействиями протекание исследуемых в нем процессов и явлений, без чего его результаты не имеют научной значимости. И достигается эта цель не сразу, а в процессе длительного трудного исследовательского поиска, включающего в себя несколько разных этапов<sup>6</sup>.

Одной из особенностей экологического (биологического) исследования является изучение массовых явлений, для которых характерно наличие индивидуальности у составляющих их компонентов<sup>7</sup>. Анализ массовых явлений требует от исследователя определенных знаний, умений правильно обобщать и анализировать результаты массовых наблюдений, делать из них научно обоснованные выводы. Общее не есть простая арифметическая сумма составляющих ее единиц, результаты единичных наблюдений, как правило, не совпадают друг с другом, варьируя в определенных пределах. Происходит это потому, что каждый признак, любая особенность организма, формируется в онтогенезе под влиянием множества зависимых и независимых факторов. Внутригрупповая индивидуальная изменчивость – явление универсальное, охватывающее все уровни организации живого. Если студенты биологи изучают живые объекты подробно и на разных уровнях жизни, то для экологических природоохранных специальностей («Инженерная защита окружающей среды», «Природоохранное обустройство территорий», «Защита окружающей среды») объем изучения живых организмов недостаточен. Зачастую студенты данных специальностей не знают особенностей строения и специфики механизмов, происходящих в «охраняемых» ими объектах. Потому, по нашему мнению, для обеспечения проведения исследовательской деятельности студентов данных специальностей необходимо усилить их теоретическую подготовку, что позволит им лучше освоить практическую деятельность, и подготовить высококвалифицированных специалистов по охране окружающей природной среды.

Другой аспект применения методов математической статистики в приложении к анализу массовых явлений в экологии и биологии – это преследование при анализе не математических целей, а биологических. Так, если числовые характеристики используются без учета специфики описываемых

явлений, они не только себя не оправдают, но и способны привести исследователя к серьезным ошибкам<sup>8</sup>.

Первый шаг на пути статистической обработки заключается в группировке собранных данных в соответствии с задачами исследования и теми условиями, в которых оно проводилось. Вторым шагом является определение характера распределения, от которого зависит выбор критерия для установления достоверности различий. Очень часто встречающейся ошибкой<sup>9</sup> является применение параметрических критериев к выборкам, распределение в которых отличается от нормального, особенно это касается малых групп (объем выборочной совокупности в которых не превышает 20–30 наблюдений). В данном случае применение параметрических критериев не гарантирует от возможных ошибок, а следовательно, от ложных выводов, и целесообразно применение непараметрических критериев (критерий Т. Уайта, критерий Вилкоксона).

Особое внимание следует уделять репрезентативности выборки. Относительно данных экологических наблюдений она должна включать в себя метрологический и методический аспекты<sup>10</sup>. Метрологический аспект касается получения показателей путем наблюдений и измерений, они должны быть точными, сравнимыми и воспроизводимыми, что является предметом регламентации ГОСТов и методических руководств. Вопросы регламентации измерений разрабатываются для контроля загрязнения в атмосфере, гидросфере и системе водоснабжения, в меньшей степени стандартизованы характеристики педосферы (почвы) и состояния здоровья населения, в том числе показатели, относящиеся к биосфере, приемы межгредидентной и межкомпонентной интеграции. Методические аспекты касаются возможности использования элементарных и интегрированных показателей в качестве характеристик степени трансформации геосистем; выбора точки и момента для проведения наблюдений и измерений для обеспечения типичности результатов. На этих аспектах необходимо заострять внимание студентов при исследовательской работе, тогда как на практике чаще всего учащимся предлагаются к использованию готовые методики без контекста проблем выбора и обоснования данной организации мониторинга и применяемых расчетов.

Большее внимание, по нашему мнению, следует уделять корреляционно-му анализу, то есть измерению степени сопряженности между варьирующими признаками, а также определению формы и направления существующей между ними связи. Экологических закономерностей это касается особенно, так как объекты изучаются с точки зрения системного экологического подхода, что подразумевает выявление многочисленных связей между ними и со средой их обитания (топические, трофические и др.).

Все вышесказанное свидетельствует о необходимости прививать студентам умения и навыки вероятностной оценки гипотез, возникающих при использовании количественных методов в исследовательской работе, знания статистических закономерностей, действующих в сфере массовых явлений, воспитывать у учащихся статистическое мышление, расширяя их общий кругозор.

На практике это должно сочетаться с освоением студентами статистических программ (Biostat, MENU-5, Statistica 6). При этом в исследовательской

работе нетерпимы как математический формализм, жонглирование количественными показателями, так и пренебрежительное отношение к точным математическим методам, примитивизм в оценке количественных показателей. Истина заключается в разумном подходе к применению математико-статистических методов в исследовательской работе к изучаемым объектам с учетом их специфики. Лишь в этом случае исследовательская работа студентов действительно может быть научной.

<sup>1</sup> *Нырков А.* Научно-исследовательская деятельности // Высшее образование в России. – 2005. № 1. – С. 85–88; *Бердин А.* Наука и инновации в университете // Высшее образование в России. – 2005. № 8. – С. 49–55; *Дежина И.* «Ведущие вузы» или «исследовательские университеты»? // Высшее образование в России. – 2004. № 8. – С. 9–17.

<sup>2</sup> *Бердин А.* Наука и инновации в университете // Высшее образование в России. – 2005. № 8. – С. 49–55.

<sup>3</sup> *Петрова Л.А.* Исследовательская деятельность студентов педагогического колледжа // Формирование профессиональной культуры будущего специалиста: итоги X студенческой научной конференции и V педагогических чтений. – Архангельск, 2003. – Режим доступа: <http://www.avpu.ru>.

<sup>4</sup> *Барамзина С.А.* Научно-методологическое образование студентов как необходимое психолого-педагогическое условие научно-исследовательской деятельности вузов (методологические принципы и логика исследования) // Наука и образования в вузе: направления и пути интеграции: материалы первой межвузовской конференции по научно-исследовательской работе. – Ижевск, 2005. – С. 198–199.

<sup>5</sup> *Дежина И.* «Ведущие вузы» или «исследовательские университеты»? // Высшее образование в России. – 2004. № 8. – С. 9–17.

<sup>6</sup> *Аршинов В.И.* Научный эксперимент как метод научного познания и проблема единства знания // Диалектика фундаментального и прикладного. – М., 1989. – С. 50.

<sup>7</sup> *Лакин Г.Ф.* Биометрия. – М., 1990.

<sup>8</sup> Там же.

<sup>9</sup> *Русалова М.Н., Костюнина М.Б.* Частотно-амплитудные характеристики левого и правого полушарий при мысленном воспроизведении эмоционально окрашенных образов // Физиология человека. – 1999. Т. 25. № 5. – С. 50–56; *Котегов Б.Г.* Особенности видового состава, биогенетических и популяционно-морфологических показателей рыб в условиях теплового загрязнения водоемов г. Ижевска // Вестник Удмуртского университета. – 2004. № 10. – С. 209–218.

<sup>10</sup> *Стурман В.И.* Экологическое картографирования. – М., 2003.

**Лестева Елена Викторовна,**

преподаватель высшей квалификационной категории Смоленского строительного колледжа, г. Смоленск

## **Организация изучения учебной дисциплины «Основы исследовательской деятельности» с применением личностно-деятельностного подхода**

Современному специалисту любого уровня, чтобы быть конкурентоспособным на рынке труда, недостаточно владеть только специальными профессиональными знаниями и умениями, рыночная экономика выдвигает новые требования к подготовке специалистов на всех уровнях профессионального образования.

Как отмечает А.М. Новиков<sup>1</sup>, в настоящее время происходят серьезные изменения в системе образования – осуществляется переход от знаниевой парадигмы к деятельностному подходу. При этом основная цель образования рассматривается как формирование способности к активной деятельности, к труду во всех его формах, в том числе к творческому профессиональному труду. Это не означает, что роль знаний каким-либо образом принижается – просто они из основной и почти единственной цели образования становятся лишь компонентом, а их главное назначение – быть средством, «оружием» деятельности.

Согласно требованиям к уровню подготовки выпускника по новым государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования, которые определяют и качественно новый уровень образовательной и воспитательной деятельности учреждений среднего профессионального образования, выпускник должен (по ГОС СПО 2902, 2916, 0601):

- обладать широким кругозором; быть способным к осмыслению жизненных явлений, к самостоятельному поиску истины, к критическому восприятию противоречивых идей;
- быть способным к системному действию в профессиональной ситуации, к анализу и проектированию своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности;
- быть способным самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности;
- быть способным научно организовать свой труд, готовым к применению компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности;
- быть готовым к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний, стремиться к творческой самореализации.

Путь к формированию названных характеристик лежит, прежде всего, через организацию учебно-исследовательской деятельности студентов.



П.И. Самойленко и Т.В. Гериш<sup>2</sup>, уточняя, что подготовка студентов к научно-исследовательской деятельности является составной частью модели специалиста со средним профессиональным образованием, пишут о необходимости разработки новой системы профессиональной подготовки будущих специалистов в среднем профессиональном учебном заведении на основе обучения студентов основам научно-исследовательской деятельности. По их мнению, педагогический опыт показывает, что перспективными специалистами являются те, кто овладел так называемыми исследовательскими знаниями и умениями, получив потенциал саморазвития. Исследовательский принцип в обучении предполагает такую организацию учебного процесса, при которой студенты знакомятся с основными методами исследования, применяемыми в изучаемых ими науках, усваивают доступные им элементы исследовательской методики и овладевают умением самостоятельно добывать новые знания путем исследования явлений. Применение исследовательского принципа способствует развитию познавательных способностей, активности и самостоятельности обучаемых, повышает интерес к овладению знаниями и методами познавательной деятельности. Значимыми для обучаемого становятся способность к целеполаганию, проектированию и планированию своей деятельности, контроль и оценка собственных действий, критическое мышление и выработка собственных выводов.

Можно отметить, что в современных условиях наблюдается повышение интереса к научному исследованию, однако стремление к научной работе все чаще наталкивается на недостаточное овладение обучающимися системой исследовательских знаний и умений. А между тем, многолетняя практика передовых учебных заведений страны показывает, что всемерное развитие исследовательской и творческой работы студентов – один из эффективных путей повышения качества подготовки молодых специалистов.

Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования для специальностей повышенного уровня (2902 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 0601 «Экономика и бухгалтерский учет») предполагает изучение учебной дисциплины «Основы исследовательской деятельности», которая призвана формировать у студентов общие исследовательские умения. Однако опыт преподавания показал, что умения такого рода необходимы, хотя, может быть и в меньшем объеме, и для студентов базового уровня обучения.

Учебная дисциплина «Основы исследовательской деятельности» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин и преподается на последнем курсе. Изучение дисциплины происходит в тесной связи с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами и направлено на формирование исследовательских навыков современного специалиста. Целью преподавания основ исследовательской деятельности является повышение качества подготовки высококвалифицированного специалиста.

К основным задачам курса можно отнести:

- обучение студентов навыкам самостоятельной исследовательской работы: освоение основного инструментария для проведения исследования, средств исследования, форм и методов его проведения, грамотного оформления его результатов;

- ознакомление студентов с научной организацией труда;
- развитие нестандартного и критического мышления, творческого и интеллектуального потенциала учащихся.

Для подключения к исследовательской работе студент должен вначале изучить основы учебных дисциплин. Для того чтобы правильно собрать, обработать, проанализировать полученные данные и сделать выводы, а затем дать рекомендации о путях решения проблем, нужно, помимо основной, знать смежные отрасли науки и производства, быть готовым к этой сложной учебной деятельности. В процессе изучения учебной дисциплины «Основы исследовательской деятельности» студенты определяют понятие «научное исследование», устанавливают место и роль научных исследований в практической деятельности человека, изучают методы научного познания и продумывают возможность их применения в будущей учебной и профессиональной деятельности, знакомятся с применением логических законов и правил, с возможностями накопления научной информации, правилами фиксации и оформления результатов научного исследования.

Освоение учащимися исследовательских знаний и умений должно проходить поэтапно, с постепенным увеличением степени самостоятельности обучающихся в их исследовательской учебной деятельности. Исходя из этого, можно начинать с подготовительного этапа – теоретического изучения учащимися этапов и ступеней исследовательской деятельности. Затем следует освоение ими процесса исследования, его логики, отработка учебных приемов исследовательской деятельности на занятиях. Студенты с той или иной степенью самостоятельности создают новый продукт: субъективно новое знание или личностное новообразование (потребности, запросы, способности).

Исследовательского уровня студент достигает тогда, когда становится способен выполнять усвоенную деятельность в нестандартных ситуациях, адаптируя к ним ранее усвоенные алгоритмы. Это могут быть любые задания, в которых учащийся осознает цель, но не знает способов ее достижения. Он оказывается в положении исследователя, открывает для себя новую, но уже известную другим истину, вырабатывает мышление свободное от шаблона, выдвигает новые объяснения, собственные суждения, догадки, гипотезы, творчески подходит к познанию действительности. Неизвестное, которое надо будет открыть, должно составлять необходимую для усвоения общую закономерность.

Содержание учебной дисциплины определяется требованиями государственного стандарта, а методика преподавания должна соответствовать современным требованиям к организации образовательного процесса, который необходимо ориентировать на цели развития личности, ее способностей, прежде всего познавательных, и, соответственно, на формирование познавательных потребностей. Наибольшее развитие в настоящее время получают технологии, основанные на сочетании двух подходов: личностного и деятельностного, причем все чаще употребляется термин «личностно-деятельностный подход». Принципиальная сущность этого подхода состоит в том, что при его реализации анализу подвергаются не отдельные психические функции, взятые сами по себе, а деятельность человека, в том числе – деятельность учения с учетом личностных потребностей обучающихся.

Развитие педагогических исследований в направлении личностно-ориентированных технологий основывается на осмыслении категории личности в философском и психологическом плане. Личность – это индивидуальный человек как субъект общественной жизни, общения, деятельности, своих собственных сил, способностей, потребностей, интересов, устремлений. Личность проявляет себя в деятельности, которая является специфическим способом человеческого бытия, активного отношения человека к миру, направленного на его целесообразное изменение и преобразование, осуществляется сознательно и охватывает разные формы человеческой активности.

Психолого-педагогические основы личностно-ориентированного обучения представлены в исследованиях Е.В. Бондаревской, И.Б. Котовой, М.Е. Кузнецова, В.В. Серикова, А.В. Хуторского, Е.Н. Шиянова, И.С. Якиманской и др. Отметим, что назначение личностно-ориентированного подхода к образованию состоит в том, чтобы содействовать становлению человека будущего: его неповторимой индивидуальности, духовности, творческого начала. При этом следует обратить внимание на то, что речь идет не о формировании каких-либо качеств, заранее заданных педагогом, не о преобразовании ученика в направлении, определенном педагогом, а о помощи учащемуся в развитии качеств, способностей, возможностей, заложенных в нем изначально.

Теория деятельности активно разрабатывалась в отечественной психологии А.Н. Леонтьевым и его последователями П.Я. Гальперины, Д.Б. Элькониним, В.В. Давыдовым, Л.В. Занковым, А.К. Марковым, Н.Н. Талызиной и др. Формированию технологий, направленных на применение деятельностного подхода в обучении, посвящены работы А.А. Вербицкого, Н.Г. Печенюк, З.А. Решетовой, Л.Г. Семушиной и др.

Личностно-ориентированное обучение предполагает такие технологические характеристики и признаки, как:

- опора на субъектный опыт ученика; согласование этого опыта с научным содержанием знаний, подлежащих усвоению;
- выявление личностной избирательности ученика к предметной области знаний, определение ее устойчивости, самостоятельности проявления;
- предоставление ученику возможности выбора различного содержания, вида и формы подачи учебного материала при работе с ним;
- оценка учебной деятельности ученика не только по конечному результату, но и по процессу его достижения, способам учебной работы каждого ученика<sup>3</sup>.

Л.Г. Семушина<sup>4</sup> отмечает, что при использовании технологии личностно-ориентированного обучения применительно к средней профессиональной школе, исследователи рекомендуют использовать такие группы методов, как создание условий для свободы выбора в учебном процессе, опережающая самостоятельная работа, побуждение к рефлексии – самоанализу учебной и профессиональной деятельности, выявлению собственных затруднений и ошибок, обучение профессиональным умениям и навыкам путем «погружения» в профессиональную деятельность, психологическая поддержка в самоопределении.

Основным дидактическим элементом образовательного процесса является учебное занятие, успешность которого во многом зависит от того,

насколько преподавателю удастся реализовать психолого-дидактические возможности личностно-деятельностного подхода в обучении. При изучении учебной дисциплины «Основы исследовательской деятельности» организация учебных занятий усвоения новых знаний с применением технологии личностно-деятельностного подхода позволяет осваивать теоретическое предметное содержание в соответствии с единой установкой на активизацию как внешних, так и внутренних факторов, определяющих развитие, что позитивно отражается на результативности обучения.

Однако еще большую роль в формировании исследовательских умений студента призваны играть практические занятия. Учебно-исследовательская работа студентов является необходимой составной частью практических занятий. В процессе выполнения учебных исследований будущие специалисты учатся применять методы исследования, использовать свои знания при решении конкретных профессиональных задач. Сформированные умения могут и должны быть востребованы при изучении специальных дисциплин, при выполнении выпускной квалификационной работы и в ходе будущей профессиональной деятельности.

Большинство работ носят частично-поисковый характер, студентам предлагается применить определенный метод, прием исследования в конкретной ситуации.

Любое исследование вначале проходит эмпирический этап, и первые практические работы предполагают применение методов эмпирического исследования (анкетирование, тестирование). Сначала берутся проблемы, близкие самим студентам, носящие внутренний характер, то есть в пределах колледжа. Студенты самостоятельно определяют конкретные направления исследования, связанные с изучением учебно-воспитательного процесса в учебном заведении, разрабатывают анкету, проводят анкетирование, обрабатывают его результаты и представляют их для общего рассмотрения в группе, защищают свою точку зрения, осуществляют рефлексию. Эта работа проводится в малых группах, студенты выполняют коллективно-распределенную деятельность, приобретают опыт сотрудничества. В ходе выполнения работы реализуется такая важная характеристика личностно ориентированного процесса, как предоставление свободы выбора студентам. Обучающиеся сами определяют содержание анкеты и ее объем, состав респондентов, уровень сложности вопросов, форму представления результатов, распределение ролей в малой группе. Следует обратить внимание на постепенное формирование у студента готовности к осуществлению выбора, вплоть до умения осознанного выбора и ответственности за него. Таким образом, в случае необходимости серьезного выбора ученик способен к осмыслению собственных потребностей, сопоставлению их со своими возможностями и нахождению подлинно личностных смыслов в той или иной деятельности.

Выполнение работы завершается публичным представлением ее результатов (защита работы) и рефлексивным анализом собственной деятельности. Существенным моментом является рефлексия обучающихся по поводу имеющихся у них знаний, условий их функционирования и применения на основе самоанализа. Рефлексия как процесс самопознания субъектом внутренних психических актов и состояний, как понимание и знание студентом самого

себя и выяснение того, как другие знают и понимают его личные особенности – важное личностное качество человека, развивающееся на протяжении жизни в процессе деятельности. Рефлексивные навыки побуждают к активности, способствуют развитию критического мышления, необходимого учащемуся для дальнейшего саморазвития и, в перспективе, для будущего профессионального роста. Необходимо, чтобы на этом этапе каждый обучающийся испытал успех, и у него возникло желание закрепить удачный результат.

Студенты осуществляют самооценку работы в соответствии с заранее установленными критериями, возможна и взаимооценка: обязательно качественная, мотивированная. Навыки самоконтроля и самооценки важны для учащегося, формируют его самостоятельность, умение определить направление своего дальнейшего развития, побуждают ответственно относиться к выполняемой работе, учат адекватно оценивать результаты своих действий.

Аналогично выстроена и практическая работа по применению метода тестирования, только тест должен отражать содержание изучаемой дисциплины.

В дальнейшем студенты осваивают целостное восприятие своей профессиональной сферы деятельности, реализуют системный подход, моделируя технические объекты. При этом обучающимися не только планируется ход выполнения работы, устанавливаются межпредметные и внутрипредметные связи, прорабатывается иерархия отношений, но и вырабатываются рекомендации по повышению эффективности данной системы, что напрямую готовит выпускника к будущей профессиональной деятельности. Выполняя данную работу, студенты сами выбирают моделируемый технический объект, уровень его сложности, форму и вид модели, форму представления результатов, а также организационную форму взаимодействия – индивидуальную, парную или групповую. Учащиеся получают задание на выполнение опережающей самостоятельной работы, предшествующей практическому занятию, именно ее результат лежит в основе моделирования. Причем студенты самостоятельно определяют источник выполнения подготовительной работы: учебник, справочная литература, материал, собранный в ходе производственной практики, компьютерные сети и т. д. Публичная защита работы, рефлексия, самооценка работы и взаимооценка продолжают формирование умений, востребованных современным производством.

Ряд практических работ дает студентам возможность применить на практике различные виды анализа документов, научиться создавать тексты в научном стиле, создает условия для обучения приемам активного чтения (идеальный конспект, маркировка инсерт и др.). Завершающие работы посвящены подготовке студентов к выполнению ими выпускной квалификационной работы: они постигают общую логику исследования, учатся формулировать цели и задачи исследования, определять объект и предмет исследования, осознанно прорабатывать его методику, грамотно оформлять список литературы в соответствии с установленными требованиями, проводить библиографический поиск с применением каталогов библиотек и научно-справочного аппарата книг, находить ошибки и корректировать научные тексты. Назначение предлагаемых студентам заданий состоит не только (и не

столько) в усвоении конкретного учебного материала, сколько в освоении способов учебной работы, определенной деятельности.

Преподаватель, работающий в технологии личностно-деятельностного подхода, приобретает новую роль – роль организатора самостоятельного познания. Он должен помочь учащимся самостоятельно добывать нужные знания, критически осмысливать предлагаемую информацию, делать аргументированные выводы, решать возникающие проблемы. По опыту автора, достаточно трудно для преподавателя именно «держать паузу незнания», а это качество в данном случае ему просто необходимо.

Проведенное исследование показало, что технология обучения, направленная на личную продуктивную деятельность студентов, обеспечивает положительные результаты изучения учебного материала при существенно большей мотивации и творческой самореализации обучающихся, и это проявляется уже в течение одного семестра, не говоря о более длительном времени. Использование личностно-деятельностного подхода позволяет формировать у студентов такие характеристики, как:

- целеполагание как умение самостоятельно ставить цели и достигать их, преодолевая препятствия;
- наличие самостоятельной точки зрения;
- обученность на основе творческо-продуктивного применения знаний, умений и навыков;
- положительное отношение к любому виду сотрудничества, способность к творческой организации совместной деятельности;
- высокая творческая активность как стремление проникнуть сущность явлений и их взаимосвязь, стремление к преодолению трудностей в поиске ответов на сложные вопросы, теоретическое осмысление явлений, устойчивые волевые качества;
- высокая творческая познавательная самостоятельность как умение формировать познавательные задачи, самостоятельно ставить цели и находить для их достижения средства, преобразовывать полученные знания для получения нового продукта деятельности;
- рефлексивность как хорошо развитая способность к самоанализу и самооценке, позволяющая объяснять как свои успехи, так и неудачи исключительно внутренними причинами.

Безусловно, каждый студент не станет профессиональным научным работником, но подобные исследовательские умения помогут ему стать творческим, думающим, квалифицированным и конкурентоспособным специалистом в своей отрасли.

<sup>1</sup> Новиков А.М. Принцип деятельностной направленности образования // Специалист. – 2005. № 6. – С. 2.

<sup>2</sup> Самойленко П.И., Герш Т.В. НИРС – необходимый компонент подготовки специалистов наукоемких технологий // Специалист. – 2004. № 12. – С. 19–20.

<sup>3</sup> Личностно ориентированный урок: конструирование и диагностика: Учебно-методическое пособие / Под ред. М.И. Лукьяновой. – М., 2006. – С. 28–29.

<sup>4</sup> Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и технология обучения в средних специальных учебных заведениях: Учеб. пособие для преп. сред. проф. образования. – М., 2001. – С. 206–208.



Лавриниц Ирина Александровна,

кандидат педагогических наук, доцент Волгоградского государственного педагогического университета

## Гуманитарная среда становления и развития исследовательской деятельности студентов педагогического колледжа

Современные тенденции развития российского образования требуют от педагога его включенности в инновационную деятельность, готовности к изучению педагогической реальности с использованием современных научных средств познания и преобразованию педагогической реальности на основе научно обоснованного прогноза. Важно, чтобы студенты средних педагогических учебных заведений как будущие педагоги осваивали исследовательскую деятельность в ходе профессионального обучения и воспитания.

В данный момент времени исследовательская деятельность учащихся и студентов рассматривается как компонент содержания образования, обеспечивающий освоение ими опыта поисковой, эвристической и творческой деятельности. В то же время, оптимизация образования и интеграция различных областей научного знания, интеграция науки и педагогической практики, акцентирует внимание педагогов на использовании исследовательской деятельности в качестве средства развития познавательной деятельности и самостоятельности обучающихся, средства самостоятельного овладения ими части содержания социальной культуры в ходе осуществления учебного исследования. И особенно актуальным в настоящее время становится рассмотрение исследовательской деятельности субъекта познания как одного из аспектов духовного бытия человека, освоение им культуросозидательной деятельности.

Специфичность учебного исследования будущих педагогов, с одной стороны, обусловлена их обращенностью к миру человека, его отношений с социальной действительностью, к процессу становления и развития личности и индивидуальности в условиях исторической и современной действительности. С другой стороны, исследование «мира детства», из которого совсем недавно вышел сам студент среднего педагогического учебного заведения, тесно связано с самопознанием, с возвратом обучающегося к своему прошлому и построения им будущего в связи с освоением своего «Я» в педагогической реальности, в педагогической профессии. Это требует от будущего педагога владения способами прогнозирования будущего: прогнозирования развития отдельного ребенка и его деятельности, развития детского сообщества, развития себя в профессии и т. п.

Еще одной важной особенностью исследовательской деятельности студентов педагогического колледжа является то, что его основным назначением выступает не получение абсолютно нового знания (что свойственно науч-

ному исследованию), а становление личностного опыта исследовательской деятельности. В содержание такого опыта должен войти в первую очередь образ познавательной деятельности с четким выделением узловых точек, обеспечивающих переход количественных накоплений (знаний и способов деятельности) в качественные достижения субъекта познания. Этот образ представляет ориентировочную основу самостоятельной исследовательской деятельности и включает следующие этапы:

- ориентация субъекта познания в пространстве возможных и реально существующих педагогических проблем в науке и практике образования, далее – их оценка по параметру актуальности;
- *качественный скачок*: формулирование проблемы самостоятельного исследования;
- далее, ориентация в вариантах решения подобных или похожих проблем в науке и практике;
- *качественный скачок*: осознание научных категорий самостоятельного исследования (объект, предмет, цель и задачи исследования);
- наконец, построение прогноза развития объекта исследования (гипотез), поиск способов проверки гипотез;
- *качественный скачок*: осуществление оценки соответствия способов выдвинутой гипотезе, а также соответствия проверяемой гипотезы и решаемой проблемы, оценка собственных достижений.

Целостное развитие профессиональной деятельности будущего педагога возможно при условии смысловой завершенности исследовательской деятельности для того. В этом случае ориентировочные основы деятельности будут соответствовать общей психологической структуре деятельности и, в то же время продукт самостоятельных исследовательских усилий будет иметь зримые черты – сможет быть использован в собственной педагогической практике.

Освоение опыта исследовательской деятельности сопряжено с интенсивным развитием эмоциональной сферы личности студента, с обогащением и углублением интеллектуальных чувств и эмоций. Исследования последнего десятилетия доказывают необходимость и эффективность образного мышления в решении не только художественно-творческих и практических проблем, но и в решении серьезных научных проблем (Л.Л. Гурова, Н.Н. Поддьяков, А.Н. Поддьяков, А.И. Савенков и др.).

Образы, в отличие от понятий, характеризуются многогранностью, многослойностью, в их структуру входят не только устойчивые когнитивные схемы, но и неясные, неустойчивые, часто символические структуры, имеющие, как правило, эмоциональную природу (удивление, недоумение, восхищение и др.). Еще Аристотель отмечал, что познание начинается с удивления и развивается в ходе познания.

Удивление как специфическая интеллектуальная эмоция возникает при рассогласовании имеющегося опыта познающего субъекта с новым свойством объекта познания или абсолютно новым объектом познания, которого не было в опыте познающего человека. Необычность образа вызывает потребность выявить и осознать возникшую проблему, противоречие и найти способы решения проблемы<sup>1</sup>. Существенным моментом в возникновении

удивления является то, что познание «нового» должно быть значимым для человека, то есть отвечать его потребностям и ожиданиям. Таким образом, эта эмоция побуждает и направляет мотивы мыслительной деятельности<sup>2</sup>.

К.Д. Ушинский считал, что мудрое удивление свойственно глубоким мыслителям и великим поэтам, оно проявляется в способности удивиться тому, мимо чего прошло большинство людей. Данная характеристика эмоции удивления подчеркивает ее существенную особенность – позитивно окрашенное переживание, возникающее при встрече субъекта с чем-либо неясным для него, выступает стимулом для объяснения этого неясного, но, в тоже время, значимого для конкретного субъекта<sup>3</sup>. В связи с этим можно говорить об удивлении как об аффективном проявлении чувствительности личности к «новому» вообще или чувствительности личности к проблемам<sup>4</sup>.

Будучи пусковым механизмом мыслительной деятельности, сформировавшаяся способность удивляться «новому» и необычному, стимулирует развитие познавательных интересов как устойчивых переживаний, реализующих потребность человека в знаниях.

Познавательный интерес рассматривается в отечественной психологии как аффективно-когнитивный комплекс, в котором, наряду с удовольствием от процесса познания (эмоциональный тон), присутствует и потребность в новизне, в новых впечатлениях<sup>5</sup>. Указание на сложность структуры и устойчивость проявления познавательного интереса позволяет характеризовать познавательные интересы как интеллектуальные чувства, которые приобретают для субъекта познания самооценку, начинают им заранее ожидать и субъективно переживаться как «жажда положительных эмоций». Структуру познавательного интереса как чувства образует комплекс эмоций: захваченность, зачарованность (изумление, по Васильеву И.А.), любопытство.

Познавательная деятельность, побуждаемая эмоцией удивления и познавательными интересами, направлена на решение проблем и преобразование неясного образа (знания) в четкий образ – осознаваемое, понятное знание. Осуществляя поиски «истины», пытаюсь объяснить неясное и непонятное для себя, познающий субъект строит прогнозы, выдвигает гипотезы, переживая при этом особую эмоцию – эмоцию догадки, «инсайт», озарение. Испытывая восторг, эмоциональный подъем, удовольствие от преодоления возникшего в познавательной деятельности барьера, от выхода за пределы ситуативной активности, человек осознает ценное для себя знание как момент истины.

Эмоция догадки, удовлетворяющая потребности личности в новых знаниях, выступает пусковым механизмом для проявления и развития такого интеллектуального чувства как вдохновение. По мнению Л.Л. Гуровой, вдохновение – это эмоциональная активация смысловой сферы личности вокруг творческой задачи. Вдохновение мобилизует и объединяет в целостный когнитивный комплекс – знания, представления, ассоциации, аналогии, то есть образы ясные и неясные в новом субъективном образе, новом обобщении, имеющем авторское «лицо»<sup>6</sup>.

Переживание чувства вдохновения как выхода за пределы своего я-нашего в область идеального, трансцендентального всегда в истории человеческой культуры рассматривалось в качестве признака духовной сущности человека и осуществления им духовной деятельности. В этом слу-

чае вдохновение способствует появлению и упрочению в личностном опыте субъекта важнейшей общечеловеческой ценности – «истины», характеризует меру духовности субъекта в его жизнедеятельности, способствует развитию культуротворческих, созидательных способностей личности.

Высшим уровнем развития интеллектуальных чувств личности можно признать любознательность, выражающуюся в бескорыстном переживании перечисленных выше интеллектуальных эмоций и чувств, сопровождающих познавательную деятельность и свидетельствующих об удовлетворении субъектом его потребности в «умственных впечатлениях».

Целенаправленный процесс развития интеллектуальных эмоций в единстве с развитием когнитивной сферы личности обеспечивает становление наряду с формальной логикой формирование образной логики и освоение субъектом познания свойственных образной логике интуитивных способов принятия решений: использование в процессе принятия решений информационных признаков ситуаций разных модальностей и модификаций; использование символических и метафорических средств; свободное преобразование целостного образа объекта познания (явления, ситуации, процесса и т. п.). Образная логика предполагает конструирование индивидуального мыслительного кода, так как в принятии интуитивных решений личность реализует свои многообразные выборы: понимание проблемной ситуации, выбор своих предпочтений и намерений отношения к цели деятельности и ее условиям, понимания себя в условиях деятельности.

Проявляясь многократно в разнообразных ситуациях жизнедеятельности субъекта, любознательность приобретает такую степень устойчивости и значимости для человека, что становится его личностной чертой, способствует формированию особого эмоционального типа личности – любознательной личности.

Еще одним важным компонентом личностного опыта исследовательской деятельности студентов является овладение ими тезаурусом науки и научного исследования, специфическим языком, стилем мышления и общения в профессиональной среде.

Существенным моментом содержания исследовательского опыта становится практико-действенное освоение специальных средств научного познания, выступающих в качестве универсальных средств, обеспечивающих получение в ходе познания достоверного, объективного знания, наряду с субъективным знанием. Овладение студентами научными средствами познания взаимосвязано с формированием у них системы исследовательских действий: отбор необходимой информации из различных источников и ее анализ, систематизация и обобщение фактов в соответствии с познавательной задачей, выявление проблем в различных областях знаний, в педагогической и социальной практике, выдвижение обоснованных гипотез и возможных путей их решения, генерирование новых идей и системы доказательств, умение работать в коллективе, выполняя при этом разные социальные роли.

Но самым важным личностным приращением в ходе осуществления студентами исследовательской деятельности становится «рост самого себя» в собственном внутреннем взгляде на самого себя, самоактуализация того, о чем студент даже не подозревал в себе, а также построение жизненной пер-

спективы, обретение духовности как выхода за пределы себя сегодняшнего в будущее.

Для того, чтобы исследовательская деятельность студентов могла быть фактором развития духовности будущего педагога, важно, чтобы исследовательская деятельность заняла определенное место в гуманитарной образовательной среде педагогического колледжа. Мы рассматриваем образовательную среду колледжа как многомерную интегрированную систему разнообразных по содержанию и структуре образовательных пространств (информационно-ценностного, познавательного, художественного, пространства профессиональной деятельности, игрового и субъектного пространств), во взаимосвязи которых создается образ жизни образовательного учреждения. Гуманитарность среды обусловлена тем, в какой мере в каждом пространстве в качестве базовых ценностей будут представлены «Добро», «Истина», «Красота»<sup>7</sup>.

Местом осуществления исследовательской деятельности студентов в образовательной среде учебного заведения, в первую очередь, являются пространство учебно-познавательной и профессиональной деятельности, замыкающиеся на субъектном пространстве каждого студента, включенного в исследовательскую деятельность. Объектом исследовательской деятельности становится совместный (преподавателей и студентов) поиск нового знания, а действенным механизмом развития духовного мира каждого участника выступает эмоциональная атмосфера вдохновения, восторга и любознательности.

Педагогическими условиями создания такой атмосферы, по нашему мнению, являются:

- ориентация и активное участие педагогического коллектива образовательного учреждения в инновационной деятельности;
- наличие четкой перспективы развития исследовательской деятельности и преподавателей, и студентов с учетом современных тенденций образования;
- создание «ситуаций успеха» и разнообразная поддержка этих успехов на разных уровнях межличностного взаимодействия (в студенческой группе, студенческом научном обществе, в учебном заведении, во внешних связях);
- организация научного сообщества преподавателей и студентов в качестве организационных форм их исследовательской деятельности;
- активные внешние связи этих научных сообществ с другими образовательными учреждениями и социальными организациями города, района.

Остановимся подробнее на каждом из обозначенных условий. Так ориентация педагогического коллектива учебного заведения на осуществление инновационной деятельности выражается, прежде всего, в присутствии у преподавателей потребности к исследовательской деятельности, в переживании ими положительных эмоций и чувств от участия в этой деятельности, в наличии личностного роста в этом аспекте профессиональной деятельности. Необходимость этого связана с тем, что только увлеченный исследовательской деятельностью педагог, обладающий определенным опытом самостоятельной исследовательской деятельности способен эмоционально «заразить» студентов позитивным отношением к такого рода «духовным

исканиям», а также подсказать, оказать помощь студенту в освоении данного аспекта духовного бытия личности.

В то же время, в практике среднего профессионального образования имеет место неподготовленность преподавателей к инновационной, исследовательской деятельности. Это выражается у педагогов в различных формах недоверия в такого рода деятельности, проявлением различного рода психологических защит: «это у нас уже есть», «это у нас не получится», «это не решает наших главных проблем» и др. (А.И. Пригожин).

Поэтому для создания благоприятной эмоциональной атмосферы в учебно-познавательном и профессионально-педагогическом пространстве гуманитарной среды образовательного учреждения важны такие способы их структурирования, которые бы обеспечили механизмы формирования атрибутивных свойств среды в ходе активной деятельности субъектов исследовательской деятельности. В качестве способов структурирования гуманитарной среды в учебно-познавательном и профессионально-педагогическом пространствах, по нашему мнению, могут быть педагогические ситуации различного типа и события. Такими ситуациями могут стать выдвижения проблем организации исследовательской деятельности студентов и преподавателей на уровне всего учебного заведения (педсоветы), на уровне преподавания учебных дисциплин (методические объединения преподавателей), семинары-практикумы для преподавателей с целью освоения ими методологии исследовательской деятельности и педагогических технологий включения студентов в исследовательскую деятельность и т. д.

Технологический аспект развития учебно-познавательного пространства и пространства профессиональной деятельности предполагает активное участие педагогического коллектива в разработке конкретного содержания исследовательской деятельности в рамках учебных дисциплин и в содержании различных видов практики, а также организации педагогического процесса на основе технологий проблемного, эвристического и продуктивного обучения.

Существенным условием развития исследовательской деятельности и определяющей эмоциональной атмосферы интеллектуального поиска является создание «дальней перспективы» исследовательской деятельности студентов и преподавателей, построение ими образа желаемого будущего. Работа строится таким образом, что каждый студент участвует в исследовании той или иной проблемы, связанной с будущей специальностью и соответствующей интересам студентов. На основании согласованных точек зрения преподавателей и студентов определяется тематика направлений исследовательской работы и организуются исследовательские группы различного вида (междисциплинарные и монодисциплинарные; в рамках учебной группы, на определенном учебном курсе, тематический кружок, студенческая лаборатория, студенческое научное общество).

В данном случае способом структурирования образовательной среды становятся события (ожидаемые и реально проживаемые), в которых фиксируются, осознаются и эмоционально переживаются моменты качественных приращений в ходе самоосуществления в деятельности.



С.Л. Рубинштейн считал, что события связаны с принятием человеком такого решения, которое предопределяет его жизненный путь. По мнению Н.А. Логиновой, с событиями связаны наиболее важные перестройки, которые изменяют направление или темп развития личности<sup>8</sup>.

Б.Г. Ананьев предлагал различать события окружающей среды и события человека в среде. «События среды – это существенная, дискретная переменная в обстоятельствах развития, происшедшая не по воле человека и не по его инициативе субъекта жизни. ...Значение того или иного объективного события раскрывается в связи с позицией, которую занимает сам человек по отношению к нему»<sup>9</sup>.

К событиям человека в среде Н.А. Логинова относит поступок-событие и событие-впечатление. События-впечатления появляются в ответ на объективные обстоятельства жизни. Их особенность такова, что они выражаются в длительных и интенсивных переживаниях нравственно-эстетического характера, приводящих к скачкообразным изменениям в сфере ценностей личности и, далее, к поступкам, которые, кардинальным образом меняют сами объективные события.

Признаками поступка-события являются:

- взаимосвязь его с конкретными целями субъекта, то есть поступок способствует достижению цели;
- в поступках реализуются различные отношения личности (коммуникативные, гражданские, трудовые, материальные, духовные);
- поступки-события вызревают во внутреннем мире человека, в его эмоциональной и смысловой сферах, обеспечивая утверждение или отрицание каких-либо ценностей<sup>10</sup>.

Итак, структурирование образовательной среды «событийным способом» достигается посредством специально организованных событий среды, которые готовятся педагогическим коллективом образовательного учреждения: встречи с учеными и студентами-исследователями, конкурсы, конференции, «Недели науки» и т. п. А во взаимодействии со студентами события среды приобретают признаки событий-впечатлений и событий поступков: публичные защиты исследовательских проектов; участие в организации и работе научного кружка или студенческой лаборатории, клубе; участие в конкурсах исследовательских работ внутри учебного заведения и во внешних конкурсах; организация и участие в работе печатного органа учебного заведения, где были бы представлены результаты исследовательской деятельности и студентов, и преподавателей.

События – это всегда только момент жизни. Но в связи с тем, что события имеют определенную подготовительную фазу и длительные последствия, становится очевидным, что событий не может быть много.

Взаимосвязь событий с эмоциональной сферой личности и их дискретность требует использования в организации среды соответствующих символических средств, которые позволят обозначить границы перехода субъектов в новое качество бытия или приобретение им новых личностных и профессиональных качеств. Например: звания «Лучший студент-исследователь года» и «Лучший педагог-новатор»; учреждение памятного знака за заслуги студента (преподавателя) в исследовательской и творческой деятельности;

обряды посвящения студента в исследователя; выставка «Лучшая творческая работа (эксперимент, курсовая и дипломная работа, открытия года)» и т. п. Использование подобных символических средств в организации образовательных пространств и среды учебного заведения будут способствовать, по нашему мнению, структуризации субъектного пространства каждого участника события, появлению у них новых жизненных смыслов в учебно-познавательной и профессиональной деятельности.

«Продолженность своего Я» в будущем находит свое воплощение в образовательной среде учреждения. Так, П.Е. Решетников предлагает использовать учебные исследования студентов для создания и постоянного обогащения информационного фонда, в котором сохраняются и передаются от одного студенческого поколения другому в качестве информационной культуры учебного заведения лучшие исследовательские работы студентов, методические разработки занятий с детьми, образцы оформления картотеки исследования, образцы конспектов научной и методической литературы, схем и таблиц, другие материалы<sup>11</sup>. Материалы информационного фонда могут активно использовать преподаватели на лекциях, семинарских и практических занятиях, в ходе обучения студентов различным видам исследовательской деятельности. Такой фонд должен быть доступен для пользования студентами, иметь оптимальные и долговременные формы хранения и пользования большим числом интересующих лиц (дискеты, электронные диски, различные варианты видеоматериалов).

Особую роль в гуманитарной среде учебного заведения играют научные общества преподавателей и студентов – они определяют «ядро» инновационной деятельности исследователей, выступают зачинщиками нового в системе отношений по поводу исследовательской и образовательной деятельности, определяют систему связей с другими пространствами среды учебного заведения. Научные общества являются самостоятельными и добровольными объединениями, которые сами определяют статус, направление деятельности, условия вхождения в них членов и нормы взаимоотношений, функции и структуру органов управления этими общественными объединениями. Способами структурирования гуманитарной среды в данном случае является система межличностных отношений и традиции, способствующие утверждению базовых профессиональных ценностей (детство, добро, истина, радость, свобода, любовь, красота, человеческая жизнь, ребенок, человечность, ответственность, семья).

Участие студентов и преподавателей в научных обществах может рассматриваться как духовная деятельность по обмену идеями, исканиями, переживаниями. Духовное общение означает, что преподаватели делятся со студентами опытом видения в материальных объектах духовных ценностей, умением раскрывать нравственные и эстетические смыслы в поисковой и творческой деятельности. Одухотворение деятельности и отношений способствует реализации стремления личности привносить в отношения радость и красоту, ориентироваться в своих действиях на нравственные ценности (честь, достоинство, совесть), активизирует доверие и признание самооценности духовного мира любого человека, обеспечивая духовное родство участников.

Активное преобразование образовательной среды колледжа преподавателями и студентами с целью развития их исследовательской деятельности становится фактором становления духовных аспектов их жизнедеятельности.

<sup>1</sup> Тихомиров О.К., Клочко В.Е. Эмоциональная регуляция мыслительной деятельности // Вопросы психологии. – 1980. № 5. – С. 23–31.

<sup>2</sup> Васильев И.А. Роль интеллектуальных эмоций в регуляции мыслительной деятельности // Психологический журнал. – 1998. № 4. – С. 49–60.

<sup>3</sup> Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения в 2-т. – М., 1974. – Т.1.

<sup>4</sup> Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению. – М., 2006.

<sup>5</sup> Ильин Е.П. Эмоции и чувства. – СПб., 2002.

<sup>6</sup> Гурова Л.Л. Психология мышления. – М., 2005.

<sup>7</sup> Щуркова Е.Н. Прикладная педагогика воспитания. – СПб., 2005.

<sup>8</sup> Логинова Н.А. Развитие личности и ее жизненный путь // Психология личности в трудах отечественных психологов. – СПб., 2000. – С. 238–246.

<sup>9</sup> Там же. – С. 242.

<sup>10</sup> Там же.

<sup>11</sup> Решетников П.Е. Нетрадиционная система подготовки учителей: Рождение мастера. – М., 2000.

**Тельтевская Нателла Вахтанговна,**

доктор педагогических наук, профессор Саратовского государственного социально-экономического университета, г. Саратов

## **Опыт исследовательской деятельности как показатель качества профессиональной подготовки будущих учителей**

Модернизация системы образования России неразрывно связана с проблемой повышения качества профессиональной подготовки будущих специалистов, что предопределяет поиски наиболее эффективных путей ее решения, имеющего социальную и педагогическую значимость. Общеизвестно, что педагогическая деятельность – это процесс творческий, неповторимый в своей индивидуальности, исключающий шаблоны и стереотипные действия. Способность творчески применять знания в конкретных ситуациях, то есть находить свой индивидуальный, оптимальный путь решения различных задач и вопросов.

В связи с этим остро встает вопрос о том, какими показателями характеризуется качество профессиональной подготовки студентов, и каким образом они могут быть выявлены в учебно-воспитательном процессе. По мнению исследователей, в число основных показателей качества профессиональной подготовки будущих педагогов входят профессионально-личностная компетентность, сформированность педагогического мышления, развитие педагогических способностей и педагогической культуры, личностный опыт. Несмотря на различия в подходах к решению данного вопроса, взгляды ученых совпадают в том плане, что в качестве одного из ведущих показателей они усматривают способность творчески применять знания в конкретных ситуациях, то есть находить свой индивидуальный, оптимальный путь решения различных задач и вопросов, сформированность умений осуществлять инновационный поиск.

Поэтому необходимы поиски решения такой сложной, но имеющей принципиальное значение в подготовке современного учителя, задачи, как подготовка к исследовательской деятельности и приобретение соответствующего опыта, который должен стать инструментом профессиональной деятельности.

Мы придерживаемся той точки зрения, что опыт раскрывается в способности специалиста к совершенствованию своей деятельности, к творческой реализации усвоенных знаний и умений и его основой является практика. Вместе с тем следует различать виды опыта: когнитивный опыт личности, опыт практической деятельности, опыт творческой деятельности, опыт эмоционально-ценностных отношений.

Попытки развития у учеников творческой активности, включения их в напряженный познавательный поиск будут результативными в том случае,

если сами учителя являются носителями опыта исследовательской деятельности и могут передать их в процессе межличностного взаимодействия.

Будущие учителя должны знать, что развитие исследовательских способностей является: с одной стороны, средством разностороннего развития личности, а с другой стороны, результатом ее культурного самоопределения и самоидентификации.

Характеризуют же творческую деятельность, полагает Н.Ю. Посталюк, следующие показатели:

- способность к «видению» проблемы как важнейшее качество, определяющее системность практико-познавательного процесса;
- оригинальность мышления, раскрывающаяся в способности смотреть на предмет нетрафаретно, увидеть его в новом свете;
- диалектическое мышление как важнейшая интегральная характеристика творческого стиля деятельности;
- легкость ассоциирования как способность создавать новые психологические образования;
- легкость интегрирования идей или способность генерирования идеи;
- способность к оценочным действиям и критичность мышления, рассматриваемая как строго контролируемое отношение к поступающей информации;
- способность к широкому переносу знаний<sup>1</sup>.

Решение проблемы сформированности таких показателей творческой деятельности студентов может осуществляться по разным направлениям.

Традиционным в вузах является написание рефератов, курсовых и дипломных работ, участие студентов в работе научных кружков, студенческого научного общества, что, безусловно, способствует овладению ими умениями ведения исследовательской работы. Получили широкое распространение проблемные лекции и семинары.

Постановка проблем, создание проблемных ситуаций, вызывающих у студента интеллектуальные затруднения, возбуждающих у них познавательный интерес и создающих внутренние психологические условия для активного усвоения новых знаний, в каждом конкретном случае имеет свои особенности. Проблемный вопрос или задание содержат в себе еще не раскрытую студентом проблему, область неизвестного, новые знания, для добывания которых нужно какое-то интеллектуальное действие, определенный целенаправленный мыслительный процесс, связанный с установлением новых связей. Вопрос становится проблемным при следующих условиях:

- а) он должен быть сложным настолько, чтобы вызвать затруднения у студентов, и в то же время посильным для самостоятельного нахождения ответа;
- б) иметь логическую связь с ранее усвоенными знаниями;
- в) содержать познавательную трудность и видимые границы известного и неизвестного;
- г) вызывать чувство удивления при сопоставлении нового с ранее известным, неудовлетворенность имеющимся запасом знаний.

В процессе решения проблем студенты овладевают опытом исследовательской деятельности.

Другим, не менее значимым направлением в решении названной проблемы является реализация в учебном процессе междисциплинарных связей, содействующих формированию системы профессионально-педагогических знаний. Выступая в качестве системообразующего фактора, эти связи содействуют развитию диалектического мышления посредством осознания студентами двойственной природы знаний как результата и метода познания, всеобщей связи явлений и процессов. На основе междисциплинарных связей формируются способности к синтезированию знаний из различных областей, рассмотрению всех объектов и явлений в их взаимосвязи и развитии, и применению этих знаний в практике на основе широкого переноса в новые ситуации.

В процессе усвоения системных знаний вырабатывается определенное отношение к ним и ценностные ориентации, развиваются познавательные потребности, реализующиеся в активной и самостоятельной познавательной деятельности, что обуславливает создание внутреннего плана действий.

Междисциплинарные связи в учебном процессе, благодаря которым формируются системные знания, по мнению Л.М. Панчешниковой, играют значительную роль, так как «воспитывают у будущего учителя способность и привычку к комплексному рассмотрению изучаемых объектов и явлений, к синтезированию знаний и способов деятельности из разных областей, то есть помогающих формированию системного типа мышления»<sup>2</sup>. В результате студенты овладевают научной методологией, позволяющей вырабатывать целостную стратегию.

А.Я. Пономарев показывает, что для творчества решающее значение имеет не обилие знаний, а «их структура, психологический тип усвоенных знаний, определяемый типом деятельности, в которой они приобретались»<sup>3</sup>. Эта точка зрения не противоречит мнению педагогов, которые также говорят о единстве содержательной и операционной структур деятельности.

В практической деятельности педагог, встречаясь с самыми различными педагогическими явлениями и фактами, должен осуществить переход от эмпирического мышления к теоретическому осмыслению, чтобы раскрывать причинно-следственные связи педагогического процесса, анализировать свою деятельность, прогнозировать результаты, с научных позиций объяснять успехи и неудачи.

Теоретическое осмысление должно быть направлено на раскрытие существенных связей, отношений, что обязательно предполагает наличие соответствующих знаний. Как утверждает С.Л. Рубинштейн, «...к познанию своего предмета и разрешения стоящей перед ним задачи мышление идет посредством многообразных операций... Таковыми являются сравнение, анализ и синтез, абстрагирование и обобщение. Все эти операции являются различными сторонами основной операции мышления – “опосредования”, т. е. раскрытия все более существенных связей и отношений»<sup>4</sup>.

К полноценной творческой деятельности, утверждает А.Я. Пономарев, способен человек, обладающий развитым внутренним планом действий, без которого он не только не сможет «ассимилировать нужным образом сумму



специальных знаний той или иной области трудовой деятельности, необходимую для ее дальнейшего развития... полноценным образом сформировать свои убеждения, мотивы, интересы, притязания ... то есть личностные особенности, без которых невозможно подлинное творчество»<sup>5</sup>. Вместе с тем А.Я. Пономарев утверждает, что отсутствие необходимой связи усваиваемых знаний и тех требований, которые следует предъявить их составу, негативно скажутся на развитии внутреннего плана действий, без которого немислимо творчество.

Вопросы и задания на междисциплинарные связи способствуют созданию проблемных ситуаций и вовлечению студентов в активную познавательную деятельность, что позволяет отразить в процессе обучения такую характерную особенность современного научного знания как процесс интеграции различных наук и усилить в изучении различных дисциплин научно-исследовательский аспект, моделировать их будущую профессиональную деятельность.

Такие задания требуют использования знаний из различных дисциплин, при этом обучаемый направляет свою активность либо на поиск новых неизвестных отношений, либо на формирование обобщенных понятий на основе конкретно установленных междисциплинарных связей, которые обуславливают необходимость широкого переноса знаний. Действия переноса трансформируются в междисциплинарное познавательное умение. Способность студентов к междисциплинарным обобщениям характеризует продуктивность их познавательной деятельности, что, в конечном итоге, ведет к формированию системных знаний.

К наиболее значимым результатам организации такой познавательной деятельности студентов на академических занятиях следует отнести овладение студентами обобщенным способом познавательной деятельности, позволяющим решать новые задачи с опорой на общие ориентиры, характерные для целого класса явлений. В ряде случаев может производиться опора (что вполне себя оправдывает) на имеющийся жизненный опыт у студентов и их представления о педагогической деятельности.

Обобщенный характер способов мыслительной деятельности обеспечивает возможности широкого переноса знаний в новые ситуации, что, как известно, является определяющим показателем умственного развития. Перенос характеризуется междисциплинарным обобщением известного и синтезированием нового, обобщенного знания. Закрепляясь в мыслительной деятельности, действие переноса трансформируется в определенное познавательное умение – умение устанавливать связи различного вида в изучаемых дисциплинах и осознавать их значимость для своей практической деятельности. Чем больше видов связей устанавливают студенты, тем активнее протекает их познавательная деятельность, тем качественнее усвоение знаний. Не менее важно и то, что у студентов формируется обобщенный способ познавательной деятельности, что является необходимым условием для развития их творческого потенциала.

В силу этого, междисциплинарные связи можно рассматривать в качестве средства привнесения элементов творчества в мыслительную деятельность обучаемых. Способность студентов к междисциплинарным обобще-

ниям характеризует продуктивность их познавательной деятельности и результативность исследовательской.

Таким образом, реализация междисциплинарных связей в учебном процессе:

1 – является важнейшим условием формирования опыта исследовательской деятельности студентов, который они могут передать своим ученикам;

2 – раскрывает возможности овладения студентами обобщенным способом познавательной деятельности, создающим основу для творческого применения усвоенных знаний;

3 – содействует более глубокому и прочному усвоению знаний на основе видения студентами перспективы их использования в практической деятельности, что, в свою очередь, обуславливает повышение интереса к будущей профессиональной деятельности и понимания необходимости дальнейшего углубления этих знаний и овладения исследовательскими умениями.

<sup>1</sup> *Посталюк Н.Ю.* Творческий стиль деятельности: педагогический аспект. – Казань, 1989. – С. 75–77.

<sup>2</sup> *Панчешникова Л.М.* Опыт организации комплексного исследования проблемы межпредметных связей в учебном процессе педагогического вуза // Советская педагогика. – 1983. № 2. – С. 61.

<sup>3</sup> *Пономарев А.Я.* Психология творчества и педагогика. – М., 1976. – С. 269.

<sup>4</sup> *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. – М., 1946. – С. 296.

<sup>5</sup> *Пономарев А.Я.* Психология творчества и педагогика. – М., 1976. – С. 207.

**Раздутьева Елена Михайловна,**

аспирантка кафедры психологии Мордовского государственного педагогического института имени М.Е. Евсевьева, г. Саранск

## **Развитие исследовательских способностей студентов педагогического института**

Совершенствование всей системы образования в нашей стране направлено на формирование творческой личности, способной решать задачи в нестандартных условиях, гибко и самостоятельно использовать приобретенные знания в разнообразных жизненных ситуациях. В связи с этим в современном образовательном пространстве становится необходимой подготовка кадров с развитой исследовательской позицией и особую актуальность, а также значимость приобретает проблема развития исследовательских способностей студентов педагогического института.

Анализ проблемы показывает, что исследовательские способности будущего педагога-психолога имеют профессиональную значимость и рассматриваются, прежде всего, как неотъемлемая часть их профессиональной деятельности. Успешность этой деятельности определяется уровнем развития исследовательских способностей будущих специалистов. Поэтому в современной системе вузовского образования уже на начальных этапах обучения необходимо начать развитие исследовательских способностей.

В отечественной психологии исследовательские способности рассматриваются как индивидуально-психологические особенности личности, обеспечивающие успешность и качественное своеобразие процесса поиска, приобретения и осмысления новой информации.

В психологии исследовательского поведения под исследовательскими способностями понимают индивидуальные особенности личности, являющиеся субъективными условиями успешного осуществления исследовательской деятельности<sup>1</sup>.

В структуре исследовательских способностей А.И. Савенков выделяет три основных компонента: поисковую активность, дивергентное мышление, конвергентное мышление.

Анализ структурных компонентов исследовательских способностей позволил выделить следующие исследовательские умения и навыки, необходимые для профессионального роста и развития будущего педагога-психолога:

- выбор темы исследования;
- обоснование актуальности выбранной темы;
- составление плана исследования;
- выявление проблемы и рассмотрение ее с разных сторон;
- определение объекта и предмета исследования;
- постановка целей и конкретных задач исследования;

- выработка гипотез;
- выбор методов и методик проведения исследования;
- подбор и изучение литературы, критический анализ;
- описание процесса исследования, обсуждение его результатов;
- формулирование выводов, оценка результатов.

Выделив эти исследовательские умения и навыки, более подробно рассмотрим некоторые из них и предложим несколько практических заданий, направленных на их развитие.

*Выбор темы и обоснование ее актуальности* – начальный этап любого исследования. Умение выбирать тему исследования – это задача научного характера, требующая проведения научного исследования. Тематика исследовательских работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития педагогической теории и практики. При определении тематики рекомендуется учитывать задачи, которые стоят в настоящее время перед образованием. Чем конкретнее тема, тем лучше работать и достигать успех в исследовании. В психолого-педагогической литературе выделяют темы для исследования: теоретические, ориентированные на работу по изучению и обобщению фактов, материалов, содержащихся в разных теоретических источниках, и эмпирические – темы, тесно связанные с практикой и предполагающие проведение собственных наблюдений и экспериментов.

*Практические задания:*

1. В целях дальнейшего теоретического и эмпирического исследования сформулируйте темы психолого-педагогического содержания для каждого из перечисленных слов: а) аспект; б) влияние; в) развитие; г) условие; д) фактор; е) формирование; ж) становление.

2. Составьте формулировки 8–10 тем, посвящённых психологической проблематике, которые могли бы быть теоретически и практически исследованы.

3. Подберите одну наиболее интересную для Вас тему исследования и обоснуйте ее актуальность.

*Умение видеть, выявлять и рассматривать проблемы с разных сторон* – интегративное свойство, характеризующее мышление человека. Проблема – крупное обобщённое множество сформулированных научных вопросов, которые охватывают область будущих исследований. Она, прежде всего, является формой организации научного исследования. Эта ее функция реализуется благодаря тому, что проблема указывает на неизвестное и побуждает к его познанию. Проблемой обеспечивается целенаправленная мобилизация старых и организация новых, получаемых в ходе изучения знаний<sup>2</sup>. Проблема возникает как активная фиксация некоторого реально существующего или прогнозируемого противоречия. Как правило, это противоречие между фактами и теориями в науке, которые люди без своего совершенствования неспособны объяснить. Чтобы проблема могла выполнить своё назначение, она должна быть правильно выявлена. Кроме того, проблема возникает тогда, когда старое знание уже обнаружило свою несостоятельность, а новое еще не приняло развитой формы. Проблема в науке – это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения. Такая ситуация чаще всего возни-

кает в результате открытия новых фактов, которые не укладываются в рамки прежних представлений. Анализ данного умения позволяет сказать то, что оно предполагает, прежде всего, отделение главного от второстепенного, выяснение того, что уже известно и что пока неизвестно науке о предмете исследования.

*Практические задания:*

1. Подберите проблемные ситуации психолого-педагогического характера и четко сформулируйте проблемы, вытекающие из этих ситуаций.
2. Подберите проблему и определите, частью какой общей проблемы она является, и какие более мелкие проблемы она включает сама.
3. Из художественной литературы подберите отрывок или сюжет, который бы содержал в себе проблемную ситуацию или проблему, выделите и рассмотрите ее с психолого-педагогической точки зрения.
4. Подберите одну из интересных проблем и ответьте на ряд вопросов:
  - Почему я заинтересовался этой проблемой?
  - Почему я считаю, что это проблема?
  - Какую цель в изучении данной проблемы я ставил?
  - Что явилось предметом моего изучения?
  - Какие методы исследования я буду использовать?
  - Какова перспектива изучения выбранной проблемы?

*Умение определять объект и предмет исследования.* В психолого-педагогической литературе объект и предмет исследования рассматриваются как категории научного процесса. Они соотносятся между собой как общее и частное. Объект исследования определяется как процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию, а предмет – всё то, что находится в границах объекта исследования в определённом аспекте рассмотрения. Иными словами, можно сказать, что в объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. Предмет исследования должен обладать узнаваемостью и поддаваться описанию. Он не обязательно существует в жизни, им могут быть различные явления, например, поведение группы детей. В исследовании должно быть сказано о предмете нечто, чего ещё не говорилось, или должны быть как-то переосмыслены идеи, уже кем-либо высказанные<sup>3</sup>.

*Практические задания:*

В предложенных темах определите объект и предмет исследования.

1. Развитие творческих способностей у детей старшего дошкольного возраста.
2. Развитие умений и навыков исследовательского поведения старших дошкольников.
3. Игра как средство развития исследовательских умений детей старшего дошкольного возраста.
4. Диагностика дивергентного и конвергентного мышления детей дошкольного возраста.
5. Проективные методики в системе диагностики исследовательских способностей дошкольников.
6. Особенности психического развития одарённых дошкольников.
7. Особенности личностного развития одарённых дошкольников.
8. Особенности интеллектуального развития одарённых дошкольников.

*Умение выдвигать гипотезы* – одно из главных, базовых умений исследователя. В этом процессе требуется оригинальность и гибкость мышления. Слово гипотеза означает основание, предположение, суждение о закономерной связи явлений. Гипотеза состоит в поиске оптимального варианта последовательности поисковых шагов, исходя из характера проблемы. Базой для построения гипотезы служат новые факты, закономерности и скрытые причинные связи, установленные наукой. Анализ рассматриваемого умения указывает на то, что гипотезу выдвигать необходимо с самого начала, чтобы ограничить поле деятельности. По мере того, как работа продвигается, гипотеза будет изменяться много раз, и, может быть, приобретёт совсем иную конфигурацию. Гипотеза также возникает как возможный вариант решения проблем. Она даёт возможность увидеть проблему в другом свете, посмотреть на ситуацию с другой стороны<sup>4</sup>. Рассмотрение данного умения позволяет также выделить два основных способа проверки гипотезы: теоретический, который предполагает опору на логику и анализ имеющихся знаний и теорий; эмпирический, предполагающий наблюдения и эксперименты.

*Практические задания:*

1. Назови пять причин того, что может способствовать развитию исследовательских способностей у детей дошкольного возраста и пять причин того, что может тормозить их развитие. Каждый ответ начните со слов:

- Может быть...
- Предположим...
- Допустим...
- Возможно...
- Что, если...

2. Определите, при каких условиях будет эффективна работа: а) с одарёнными детьми; б) с агрессивными детьми; в) с тревожными детьми.

3. Используя слова:

- Может быть...
- Предположим...
- Допустим...
- Возможно...
- Что, если...

Определите, при каких условиях развитие следующих психических процессов у ребёнка дошкольного возраста будет наиболее продуктивным: а) творческое воображение; б) произвольное внимание; в) дивергентное мышление; г) конвергентное мышление.

4. Придумайте как можно больше гипотез и провокационных идей, объясняющих, что бы произошло, если бы каждый человек на Земле был гением?

*Умение делать выводы и умозаключения* – это умение, с помощью которого на основе уже имеющихся знаний и опыта выводиться новое знание. Кроме того, умозаключение позволяет мышлению проникать в такие глубины предметов и явлений, которые скрыты от непосредственного наблюдения. Выводы содержат то новое и существенное, что составляет научные и практические результаты проведённой работы.



*Практические задания:*

1. Ниже приведены высказывания знаменитых учёных, сформулируйте обоснованные выводы по каждому из высказываний, как их понимаете:

- Знаменитый немецкий философ Фридрих Ницше писал: «Проблема подобна драгоценному камню: тысячи проходят, пока, наконец, один не поднимет его...».

- Известный немецкий радиохимик Фридрих Содди писал: «Проблема, надлежащим образом поставленная, более чем наполовину решена...».

- Академик Станислав Густавович Струмилин говорил: «Проблема подобна загадочному сфинксу, который требует: «Разрешите меня, а не то я тебя сожру...»».

- Специалист по проблемам творчества Аркадий Тихонович Шумилин писал: «Проблема – это центр, ось, стержень, вокруг которого развёртываются, пульсируют все мыслительные умения...».

2. Подберите любую психологическую проблему и сделайте обоснованные выводы о степени ее разработанности в психолого-педагогической науке.

3. С помощью диагностических методик выявите уровень развития исследовательских способностей у ребёнка дошкольного возраста и сделайте выводы или умозаключения об их развитости.

Развитые исследовательские способности будущих специалистов в педагогическом вузе представляют собой особый специфичный способ их профессиональной самореализации и творческого самоопределения. Чем выше уровень исследовательских способностей студентов в вузе, тем легче им будет адаптироваться к профессиональной деятельности в образовательном учреждении и воплощать теоретические знания и приобретённые исследовательские умения и навыки в практической области.

<sup>1</sup> Савенков А.И. Психология исследовательского поведения и исследовательские способности // Исследовательская работа школьников. – 2003. № 2. – С. 38–49.

<sup>2</sup> Жариков Е.С., Золотов А.Б. Как приблизить час открытий: введ. в псих. науч. труда. – Кишинев, 1990.

<sup>3</sup> Эко У. Как написать дипломную работу: учебно-методическое пособие / Пер. с ит. Е. Костюкович. – М., 2004.

<sup>4</sup> Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. – М., 2003.

**Петранцова Ирина Александровна,**

кандидат педагогических наук, директор Вологодского педагогического колледжа, доцент кафедры педагогики и непрерывного педагогического образования Вологодского государственного педагогического университета, г. Вологда

## **Взаимодействие теоретической и практической подготовки к исследовательской деятельности будущего учителя**

Одним из самых сложных видов познавательной деятельности студентов является поисковая, исследовательская работа. Ее возможности для развития творческого потенциала будущего специалиста велики, а результат – выпускник, постоянно совершенствующий содержание и технологии образования. Воспитать такого специалиста невозможно без взаимовлияния достаточно серьезной теоретической подготовки и педагогической практики.

В педагогическом колледже используется несколько уровней взаимодействия теоретической и практической подготовки будущих учителей.

Первый наиболее ярко проявляется на начальной ступени профессионального образования и пронизывает все виды практики. Студенты наблюдают опыт профессиональной деятельности, описывают его, анализируют, учатся выделять главное, основные идеи представляют на занятиях и конференциях. Таким образом, накапливается и систематизируется фактический материал.

Это эмпирический уровень, необходимый для более успешного усвоения методики обучения и воспитания, соответствующих технологий. Введение его в образовательный процесс необходимо, так как уже на третьем курсе колледжа студенты дают пробные уроки в школе, используя теоретические знания и опыт анализа показательных уроков учителей. Исследования показывают, что выпускники колледжа достаточно подготовлены для восприятия и использования широкого круга как традиционных, так и инновационных образовательных технологий благодаря активному внедрению этого уровня в жизнедеятельность учебного заведения. Наблюдение и анализ уроков, внеклассных и кружковых занятий мастеров педагогического труда вызывает интерес к школе и учреждению дополнительного образования, стимулирует потребность в овладении теорией и практикой профессиональной деятельности.

Второй уровень осваивается студентами уже после прохождения основного теоретического курса по психолого-педагогическим и предметным дисциплинам. Выход на данный уровень взаимодействия теоретической и практической подготовки (интерпретации) осуществляется в ходе педагогической практики в нескольких вариантах:

- один из них – создание собственного методического материала по отдельным проблемам начального образования;
- второй – использование достижений психолого-педагогической и методической науки в образовании; введение новых элементов в образовательный процесс и их адаптация в реальном классе и школе (введение элементов развивающего обучения, межпредметных связей и т. п.);
- третий – сравнительный анализ различных образовательных систем, выявление их достижений.

На этом этапе будущие учителя с помощью методистов трансформируют в практическую работу современные предметные и психолого-педагогические знания, отрабатывают необходимые профессиональные умения, создают аналитические материалы по итогам работы в школе, некоторые обобщения. Выход на второй уровень взаимодействия теории и педагогической практики в обучении студента позволяет готовить выпускные квалификационные работы. Они выполняются самостоятельно в течение двух лет при методическом и педагогическом научном руководстве. Знакомство с данным видом работы начинается у студентов уже на четвертом курсе, когда выбирается тема курсовой работы, организуется процесс ее написания.

Наряду с изучением литературы по теме, студент на педагогической практике четвертого и пятого курсов накапливает материалы, полученные в процессе приобретения конкретного педагогического опыта и в проводимом по теме работы эксперименте. Изучение опыта и проведение эксперимента осуществляется целенаправленно, для чего под руководством педагога или психолога и методиста составляется программа. Базой психолого-педагогического, методического исследования является образовательное учреждение, в котором проходит практику студент в период написания проекта. При этом руководитель оказывает помощь в формулировке темы, проблемы, объекта и предмета исследования, помогает составить программу работы, корректирует процедуру исследования. Руководитель проверяет и корректирует письменную часть проекта, готовит студента к защите, пишет отзыв о работе.

Основное содержание проекта излагается в главах, каждая из которых рассматривает один из аспектов исследуемой проблемы. Определенные во введении теоретические вопросы, степень разработанности темы в главах подкрепляются оценкой состояния практики работы образовательных учреждений в аспекте данной темы, анализом, сопоставлением различных методических подходов, программ, уже применявшихся для исследования того вопроса, которым занимается автор проекта. Традиционно квалификационные работы раскрывают одну из проблем современного образования – содержательную или технологическую, коммуникативную или оценочную.

Для доказательства выдвинутых во введении предположений автор проекта использует собственные наблюдения, описывает методику проведения эксперимента, формулирует собственные теоретические выводы и практические рекомендации.

Высший уровень взаимодействия теории и практики можно констатировать тогда, когда педагог, внутренне приняв ту или иную педагогическую идею, глубоко осознав, реализует её, создает качественно иную ситуацию эффек-

тивного образования. Суть этого уровня – в опытно-экспериментальном преобразовании педагогической практики с целью раскрытия новых закономерностей. Этот уровень возможен только на базе систематического усвоения теории, ее внедрения и преобразования в индивидуальном опыте.

Повышенный уровень профессиональной подготовки в колледже позволяет наиболее талантливым способным студентам включаться в опытно-экспериментальную преобразующую деятельность в школе, используя теоретические обобщенные знания по психолого-педагогическим и предметным дисциплинам.

Такая логика взаимодействия постоянно усложняющегося теоретического и практического профессионального образования, как показывает опыт, является наиболее оптимальной для выпускника колледжа – будущего студента вуза и практического работника.

**Федосеева Анна Михайловна,**

кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии Омского государственного педагогического университета, г. Омск

## **Исследовательская деятельность студентов педагогического вуза при изучении психологии как условие профессиональной успешности\***

Постоянные процессы изменений в отечественной системе образования – модернизация, реформирование, экспериментальная деятельность, процессы интеграции в мировое образовательное пространство – делают особенно актуальными исследовательские умения педагогов. Умение планировать, проводить и представлять результаты исследований оказываются одними из важнейших при оценке качества профессиональной деятельности учителя.

Результаты профессиональных исследований представляются на конференциях, при аттестации, при участии в профессиональных конкурсах. В ходе областного конкурса, организованного министерством образования среди учителей, одним из важных показателей профессиональной успешности являлось количество учеников, выполнивших научные исследования и принявших участие в конференциях научного общества учащихся.

Учитель, который сам не умеет качественно провести исследование, не способен полноценно обучить этому ученика. В итоге, оказывается, что профессиональная успешность по объективным показателям напрямую зависит от сформированности исследовательских умений учителя.

Одна из основных причин низкого уровня сформированности исследовательских умений у педагогов-практиков – отсутствие осознания ценности этих умений, низкая значимость исследовательской позиции в профессиональном сознании учителя. Изменить сложившуюся ситуацию можно, изменив систему подготовки будущих учителей в педагогическом вузе.

Психологические дисциплины обладают наибольшими возможностями в формировании исследовательских умений и исследовательской позиции по отношению к миру и к себе. Это обусловлено спецификой психологического знания как научного и значением этого знания для будущей профессиональной деятельности учителя; а также достижениями науки в разработке эксперимента в гуманитарных исследованиях.

Основные ценностные посылки, необходимые для овладения педагогами навыками исследовательской деятельности, следующие.

1. Мир – динамичная система, знание противоречиво, неполно, относительно. Следовательно, необходим «задачный» подход к миру: умение обозначить проблему, сформулировать цели и задачи, и решить их.

2. Исследовательская позиция по отношению к миру и себе – важная составляющая аутопсихологической компетентности. Мир по отношению

к человеку становится все более и более изменчивым. Устойчивость, стабильность существования человека в этом мире во многом зависит от того, насколько человек в своем развитии выстроит исследовательскую позицию к миру, к другим, и, что особенно важно, к себе (А.С. Обухов)<sup>1</sup>. Исследовательская позиция к себе самому позволит человеку адекватно осознавать себя, свои действия, выстраивая свой жизненный путь сознательно, полноценно принимая себя, свою жизнь.

Личностная исследовательская позиция мыслящего: радостная открытость новому знанию, переживание целостности предмета мышления, активная ответственная жизненная позиция, при этом внутреннее спокойствие (пустота – в терминологии восточных философских практик и холодность ума – в западных) и медитативная расслабленность-сосредоточенность. Исследовательская позиция порождает отношение к миру и себе как тексту, содержащему в себе множество нерасшифрованных смыслов.

Осознание предмета в его целостности, неразрывности различных сторон и проявлений, понимание, что «недостатки – это продолжение достоинств» дает человеку возможность увидеть предмет объективно, реально существующим, «живым» (трансформирующимся, самоорганизующимся). Это свойство позитивного мышления как правильного и компетентного мышления в ходе успешного решения жизненных и профессиональных задач.

3. Исследовательская деятельность – важная составляющая профессиональной деятельности педагога. Основные профессиональные задачи педагога: подбор и создание собственных эффективных стратегий обучения, выработка собственного индивидуального стиля профессиональной деятельности, познание личности ученика – невозможно качественно решить вне исследовательской деятельности.

В течение трех лет (2003–2006) в процесс обучения разделам психологии в ОмГПУ автором систематически вводились исследования как форма самостоятельной работы студентов по курсу. Полученные результаты позволяют выделить основные проблемы исследовательской деятельности студентов.

Первая проблема, самая сложная, заключается в отсутствии у студентов исследовательской позиции. Исследовательская деятельность в рамках учебно-профессиональной не является лично-значимой. Распространение информационных технологий, различные виды информационных баз данных позволяют найти необходимую информацию быстро и без особых интеллектуальных и мыслительных затрат. Молодые люди предпочитают минимизировать интеллектуальные и временные затраты на деятельность, которая лично не значима.

Изменение личностных ориентиров и ценностей молодежи приводят к тому, что молодые люди не включаются в деятельность по принципу «кому-то должен», а только с позиции «мне это нужно, для того, чтобы...»; и, как следствие, распространенным стало явление плагиата. Преподаватель оказывается в позиции следователя, когда нужно доказать несамостоятельность выполнения работы. Эта ситуация приводит к необходимости иначе организовывать самостоятельную работу студентов, вводить дополнительные формы отчетности. Хуже всего то, что оказывается невозможным доверие и сотрудничество в отношениях Учителя и Ученика. А это делает учение бессмысленным.



Становление профессионального образа мира, профессионального самосознания невозможно вне позиции исследователя по отношению к Миру. Собственная исследовательская позиция обязательна в педагогической деятельности, так как учебная деятельность – это тоже исследование окружающего мира. Педагог-исследователь – необходимое условие развития ученика-исследователя.

Как показывают практические наблюдения и анализ полученного опыта организации исследовательской деятельности, качественное исследование способны провести не более двадцати процентов студентов. Это становится очевидным на студенческих научных конференциях. Выходом из сложившейся ситуации может быть воспитание исследовательской позиции, формирование значимости исследовательских умений как залога профессиональной и жизненной успешности.

Следующая проблема студенческого исследования – трудность выбора и формулирования лично-значимой темы. Студенты часто просят готовую тематику исследований в ситуации, когда им предлагается самостоятельно сформулировать любую тему в рамках изучаемого курса. Выделение жизненной проблемы и формулирование проблемного вопроса требует, с одной стороны, ориентации в предмете изучаемой дисциплины, с другой стороны, способности анализировать окружающую действительность.

Способом решения данной трудности может быть следующая процедура, проводимая с участием преподавателя-тьютора: формулирование вопросов на быденном языке в широком предметном поле (1), затем проблемный вопрос переформулируется на научный язык (2) и определяется относительно предмета изучаемого раздела психологии (3). Нужно отметить, что вопросы, задаваемые студентами на быденном языке относительно собственных психологических проблем, задают широкую область тем, которые, при переводе их на язык науки, нередко имеют и научную новизну. Например: взаимосвязь уровня интеллектуального развития и успешности решения жизненных задач; взаимосвязь уровня интеллектуального развития и привлекательности; факторы субъективного искажения реальности (различия мировосприятия в зависимости от оптимизма-пессимизма, других личностных особенностей); индивидуальные особенности смысла жизни у девушек и юношей; отношение к своему имени в разном возрасте; психологическое значение ритуалов в студенческой субкультуре; влияние первого впечатления на межличностные отношения и др.

Таким образом, сформулированные проблемные вопросы и темы исследований имеют личностную значимость для студентов, но бывает трудно рекомендовать литературу, на которую можно опираться при исследовании и план исследования может быть более сложным. Отсюда – следующие проблемы студенческой исследовательской деятельности: низкий уровень сформированности общеучебных умений поиска информации, ее логического анализа; а также планирования и прогнозирования результатов исследования.

Студентам трудно отличить научные психологические тексты от популярных, часто используются терминология и методики, не имеющие отношения к научной психологии. Информация представляется без анализа, формально, практически не переработанная исследователем.

Целеполагание оказывается достаточно сложным процессом для студентов. Студенты действуют в большей степени интуитивно в ходе постановки целей. Самая важная задача на этапе целеполагания – определение критериев оценки проведенного исследования. Нужно отметить, что определение критериев оценки самостоятельного исследования оказывается совершенно новой и неожиданной задачей для студентов. Они оказываются в позиции ученика, самостоятельно ставящего перед собой цели и самостоятельно оценивающего их достижение. Причем от самостоятельной групповой оценки работы однокурсника студенты ищут всевозможные способы ухода. Эта деятельность психологически очень дискомфортна, поскольку оценка воспринимается неадекватно (как отношение к личности оцениваемого) и оцениваемый воспринимается негативно. Получается, что будущие учителя, очень большой их процент, сами не умеют учиться. Возникает проблема обучения учебной деятельности самих учителей. Чаще всего студенты выбирают следующие критерии оценки исследования: актуальность темы (ее личностная значимость); доказанность гипотезы – получен ли ответ на проблемный вопрос; самостоятельность выполнения; адекватность методов исследования; качество ответов на вопросы при публичном представлении результатов исследования.

Планирование исследования включает в себя умения разработать валидный экспериментальный план, определить временной диапазон решения отдельных задач исследования и, поскольку исследования предлагается выполнять в группах, распределение задач между участниками. Вследствие неумения планировать деятельность, на выполнение самых сложных задач не остается достаточно времени. Необходима помощь преподавателя в планировании деятельности.

Наиболее сложной задачей оказывается представление и интерпретация результатов исследования. Теоретический материал, нужный только для того, чтобы обосновать гипотезу, составляет иногда 90% отчета об исследовании. Представление результатов практического исследования в обобщенном виде, с использованием методов математической статистики, интерпретация результатов – вызывают затруднения практически у каждого самостоятельного исследователя. При интерпретации результатов приходится не только привлекать знания научной теории, но и умения осознания проблемной ситуации, ее психологического анализа.

Совершенно особая трудность – создание собственного научного текста. Данный текст должен не только содержать основные результаты исследования, собственные смыслы, но и быть написанным с учетом требований стиля. Эта трудность часто оказывается камнем преткновения не только будущих, но и настоящих педагогов.

Уровень качества исследовательской деятельности проверяется на последнем обязательном этапе – публичном представлении результатов. Этот этап часто воспринимается формально или вызывает страх, неуверенность в себе. Для исследователя интерес слушателей, их вопросы чрезвычайно важны. Это тот диалог, который позволяет получить иные точки зрения на результаты исследования и идеи, которые возникли в ходе выполнения исследования. В реальной ситуации выступления вопросы слушателей вос-

принимаются как стремление снизить ценность результатов. С другой стороны, студенты не умеют вопросы задавать, то есть находить противоречия, соотносить с имеющимся знанием, формулировать понятно свою мысль; обнаруживается низкая критичность мышления.

Студенты не умеют представлять результаты. Публичная защита в современном образовании требует владением информационными мультимедийными технологиями. Чтобы создать качественную презентацию результатов исследования необходимо умение выделять главное, зрительно адекватно располагать информацию, используя знания особенностей восприятия человека.

Перечисленные трудности приводят к пониманию, что самостоятельные исследования оказываются продуктивными только для небольшого процента студентов, у которых уже присутствует исследовательская позиция. Обобщая накопленный опыт, мы пришли к выводу о необходимости специального обучения студентов проведению психолого-педагогических исследований, целенаправленно организованного формирования исследовательских умений в рамках спецкурсов при изучении психологии.

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №05-06-06109а).

<sup>1</sup> Обухов А.С. Исследовательская позиция по отношению к миру, другим, себе // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей. – М., 2006. – С. 67–77.

**Белых Светлана Леонидовна,**

кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии  
Удмурдского государственного университета, г. Ижевск

## **Конструирование психосемантического исследования как средство формирования исследовательской позиции у студентов психологических специальностей**

Профессия психолога имеет ряд своих особенностей, главная из которых – высокая информационная нагруженность, постоянная работа с нестандартными ситуациями, необходимость выявления личностной проблемы. Повседневная практика требует от психолога способности строить «мини-исследования» в каждом конкретном случае обслуживания потребительского запроса. Поэтому процесс обучения психолога требует обязательного использования продуктивных форм обучения, формирования исследовательских качеств<sup>1</sup>. Более всего этому способствуют различные курсы практической направленности, в том числе курс «Основы психосемантики», который полностью посвящен обоснованию и использованию особого подхода к психодиагностике, и имеет, по сравнению с другими предметами, включая саму «Психодиагностику», высокий потенциал развития у студентов исследовательской позиции и индивидуального подхода к каждому клиенту.

Исследование с помощью методов психосемантики имеет своим объектом индивидуальное сознание человека, а предметом – его конкретное проявление в определенной области, которое может быть связано с той или иной личностной проблемой, что позволяет считать данный подход универсальным<sup>2</sup>. Практика показала, что данный метод позволяет выходить на сложные аспекты психических явлений, избегая проявлений социальной желательности. Однако данный метод довольно сложен для использования в обычной практике, так как требует большого вклада профессиональных психологических знаний и интерпретационных способностей на всех этапах. Поэтому на занятиях особенно важно воспроизвести всю процедуру исследования, которую можно назвать методом группового моделирования.

Кроме того, существует проблема обучения студентов конструированию исследования в соответствии с поставленными целями. К сожалению, в большинстве случаев студенты, выполняя свою дипломную работу, отталкиваются от имеющихся методик, и формулируют цель «задним числом», что противоречит логике исследования. Сначала должна появиться исследовательская проблема как результат осмысления и сопоставления имеющегося научного знания и реального мира, и лишь затем следует формировать само исследо-

вание, моделируя интересующий процесс как теоретически, так и эмпирически, создавая при необходимости новые методики или конструируя новую схему эксперимента.

Поэтому для формирования у студентов умения самостоятельно выстроить исследовательскую схему, на занятиях мы полностью воспроизводим ситуацию потребительского запроса и дальнейшей работы с ним. В данной же статье мы изложим ход занятия в одном из его конкретных вариантов.

**Учебная задача** состоит в необходимости воспроизвести всю процедуру конструирования матрицы и проведения психосемантического исследования. Исследовательская задача поставлена узко – провести диагностику проблемной области индивидуального сознания студентов конкретной учебной группы, без претензии на широкую экстраполяцию результатов. Субъективные мнения членов довольно небольшой группы могут не включать какие-то важные компоненты, ценности, которые могут быть актуальны для других групп населения, и поэтому для более глубокого и масштабного изучения проблемы желательно обращение к литературе. Но для диагностики отношения к жизненному успеху только у студентов данной группы эта процедура нас устраивает. Поэтому мы лишь очертили круг источников, к которым можно обратиться в случае масштабного эксперимента.

**1 этап: Постановка исследовательской проблемы.** На предварительном этапе в двух группах студентов, составивших выборку исследования (дневное обучение – 13 человек, и заочное – 23 человека, 2005–2006 уч. год) происходило выяснение той проблемы, которая их интересует. Это весьма важный этап, так как он определяет мотивационную составляющую исследовательской деятельности. Выявление шло путем собеседования – руководитель предлагал каждому студенту отразить те проблемы или вопросы, которые волнуют студентов, причем важным условием на данном этапе является «позиция клиента» – то есть здесь от студентов требовалось отвлечься от своих профессиональных знаний, и попытаться сформулировать свои переживания и мысли в обычной житейской форме. Опыт преподавания и руководства исследовательской деятельностью показывает, что актуализация проблемы должна происходить в не критической форме и на житейском языке, причем в нескольких вариантах, аналогично брейн-стормингу, и лишь затем нужно делать отбор или обобщение. В нашем случае собеседование показало, что основные проблемы, которые на данный момент волнуют студентов – это их будущее, возможность реализовать себя, проблема профессиональной и личностной самореализации. Преподавателем было предложено найти общую составляющую этих проблем. Остановились на проблеме желательного будущего, жизненного успеха и его детерминант.

Обсуждение наглядно показало студентам, что жизненный успех – неоднозначное понятие, оно индивидуально у каждого человека, и в то же время существуют какие-то общепринятые для конкретного общества категории успеха<sup>3</sup>. Возможность выявить соотношение между индивидуальными и общепринятыми параметрами привлекло интерес студентов, и составило основную ценность исследования.

**2 этап: Конструирование матрицы.** Исходная исследовательская позиция как вывод из имеющихся теоретических знаний: наличие и состав

жизненных перспектив является важным фактором, формирующим образ жизни человека и определяющим для него реализацию мотивов и достижение целей. Для исследования этого сложного объекта практически невозможно создать стандартизированную методику, так как предметом исследовательского интереса является не диагностическая константа, а совокупность индивидуальных особенностей, которые необходимо каждый раз соотносить с системой ценностей конкретного испытуемого (клиента психологической консультации), поэтому в практике приходится либо использовать несколько методик, соотнося между собой их результаты, либо свободное собеседование.

Психосемантический подход позволяет частично решить проблему ухода от нормативных параметров, так как результаты фиксируются в виде специальной матрицы, у которой нет стандартного содержания, а есть принципы структурирования выявляемой по ходу консультирования информации. Данный подход можно назвать методом структурирования консультативного взаимодействия<sup>4</sup>. При этом содержание матрицы формируется в зависимости от целей, в нашем случае объединяя образ желательного будущего и представления о средствах и путях его достижения.

Ход совместного рассуждения: заполнение матрицы предполагает дифференцирование исследуемой области. Если для нас это – желательное будущее, то закономерно, на наш взгляд, оперировать параметрами жизненного успеха. Таким образом, на данном этапе происходил анализ и совместное составление списка компонентов жизненного успеха. Условно говоря, студенты отвечали на вопрос: «Что можно считать успехом в жизни? Каких успехов вам хотелось бы добиться?» Сначала каждый писал в тетради свой список, затем списки совместили.

В результате мы получили 21 объект оценивания (параметры, или компоненты успеха): карьерный рост, рабочее место, высокая зарплата, популярность, авторитет среди коллег, психологическое принятие родственниками, социальная востребованность, самодостаточность, вклад в профессиональную сферу, влияние на близких, интересное дело, получить хорошее место, стать счастливым, удачно выйти замуж, жизнь с любимым человеком, иметь хорошее жилье, быть одобряемым, иметь заботу близких, здоровье, иметь высокий престиж, возможность войти в желаемую социальную группу.

Таким же образом был составлен список детерминант жизненного успеха. Жизненный успех можно определить как цель, и тогда возникает вопрос о факторах, способствующих достижению данной цели, поэтому студенты писали список, отвечая на вопрос: «Что необходимо человеку для достижения тех или иных успехов в жизни?» Эти факторы могут выступать в качестве оценочных категорий. Их выявление представляло более сложную процедуру, так как жизненного опыта у студентов, пусть даже и пятого курса, явно не хватало, чтобы иметь дифференцированное представление о путях и способах реализации жизненных ценностей. С другой стороны, исследовательская цель предполагала работу лишь на эту группу и в каком-то смысле ограничение семантического поля проблемы рамками сознания ее участников придавало исследованию индивидуализированный характер, и, кроме того, обнаружение каких-то ограничений и упрощенных или неверных пред-



ставлений у студентов работает на педагогическую задачу формирования специалиста: на основе выявленных противоречий можно будет проводить дополнительную работу со студентами, формируя у них более адекватную модель будущего.

В итоге обсуждения, где преподавателем использовались различные наводящие вопросы (аналогично нестадартизированной процедуре выявления конструкторов Дж. Келли), было получено 25 оценочных категорий: хороший диплом, высокий уровень знаний, профессиональные умения, навыки, приятный характер, интересная личность, целеустремленность, настойчивость, ответственность, уверенность в себе, поддержка близких, исходная материальная база, умение ценить время и планировать жизнь, независимость собственного мнения, нужные знакомства, удача, природные задатки, хорошие манеры, эффектная внешность, доброжелательное отношение к людям, способность выигрывать ситуации соперничества, способность к компромиссу, способность присоединяться к мнению окружающих, наличие свободного времени, хороший социум, умение быть современным, опора на наследие предыдущих поколений.

**3 этап: Заполнение матрицы.** Заполнение матрицы было домашним заданием, но начало работы происходило на занятии, так как это сложная процедура, и иногда возникает необходимость уточнения инструкций, изменения или уточнения значения тех или иных элементов или конструкторов, а также создания установки на дифференцированное отношение к различным параметрам. Основная сложность этого этапа – большой массив объектов, который необходимо обработать (оценить), и у заполняющего возникает соблазн упростить процедуру, нивелируя различия между оценками или между объектами. Студенты, овладевая данным методом, должны хоть раз побывать «в шкуре клиента», чтобы представлять возможные ошибки и злоупотребления и уметь их предотвращать.

**4 этап: Статистическая обработка.** Она представляет собой в настоящее время компьютерную обработку данных с помощью статистических программ. На этом этапе студенты работают в компьютерном классе и полностью воспроизводят весь алгоритм обработки, включая построение семантического пространства, по заданной инструкции.

**5 этап: Анализ результатов, интерпретация данных.** Это самый сложный этап исследования, но и самый интересный, позволяющий внести серьезный вклад в профессиональные способности будущего специалиста. Сложность заключается не только в том, что необходимо разбираться в различных статистических данных, понимать значение тех или иных коэффициентов, но и в том, что данный метод не имеет нормативных показателей, сравнение с которыми позволило бы сделать однозначные выводы. Интерпретация в психосемантике требует привлечения большого количества профессиональных знаний. Поэтому интерпретация на учебных занятиях также проводится через обсуждение. Сначала каждый студент выполняет основные этапы работы по собственному семантическому пространству: находит значение каждого полученного фактора в зависимости от вошедших в него шкал, и анализирует расположение объектов оценивания в пространстве полученных факторов, затем мы обсуждаем вслух результаты доброволь-

цев. Такое обсуждение помогает студентам лучше вникнуть в суть интерпретационных процедур, и по ходу у каждого возникают различные вопросы и уточнения, связанные с собственным пространством.

Важный момент именно для психосемантического исследования – сравнение между собой результатов разных испытуемых, в нашем случае студентов группы, благодаря чему становятся зримыми индивидуальные различия, и тем самым выявляется ценность метода как средства исследования особенностей индивидуального сознания.

Итоговым моментом является построение семантического пространства для всей группы (путем формирования общей матрицы через вычисление всех средних или суммирование показателей по всем индивидуальным матрицам), и сравнение индивидуальных результатов с полученным общегрупповым семантическим пространством, которое в данном случае может играть роль некоего нормативного или ориентировочного, результата. То есть можно выявить степень сходства или различия своего мнения с общегрупповыми установками.

Следует заметить, однако, что полученная таким образом матрица может рассматриваться и статистически обрабатываться двояко: в нашем случае первый вариант предполагает компоненты жизненного успеха в качестве объектов оценивания, а факторы успеха – как оценочные категории по принципу: «Какие качества личности и жизненные обстоятельства способствуют достижению успеха?», а второй вариант переворачивает ситуацию: «К каким позитивным результатам в жизни могут привести те или иные ваши качества или жизненные обстоятельства?». Во втором варианте объектами оценивания можно считать факторы успеха, а оценочными категориями – предполагаемые результаты (компоненты успеха). По ним можно посчитать факторный анализ и спроецировать проявления жизненного успеха на пространство факторов этого успеха. Поэтому мы построили семантическое пространство дважды – проекция требуемых качеств и обстоятельств на пространство проявлений успеха и проекция проявлений успеха на пространство факторов достижения этого успеха. Поэтому факторный анализ в общей выборке для студентов этого курса имеет два варианта (таб. 1, 2):

**Таблица 1**

Основные проявления жизненного успеха

	Положительный полюс фактора	Отрицательный полюс фактора
1 ф	Статус	
2 ф	Семейное счастье	
3 ф	Личное счастье	Социальная востребованность
4 ф	Значимость для близких	Социальный успех
5 ф	Профессиональная самореализация	Профессия как необходимость

**Таблица 2**

Факторный анализ детерминант жизненного успеха

	Положительный полюс фактора	Отрицательный полюс фактора
1 ф	Профессионализм	
2 ф	Коммуникативная компетентность	Материальная база
3 ф	Позитивные предпосылки	Личностный вклад
4 ф	Внутренние возможности	Удачные обстоятельства
5 ф	Родовой вклад	

Таким образом, на занятиях используется максимальное количество различных форм обработки и интерпретации, каждый из вариантов обсуждается, анализируется, показывается их взаимодополнительность.

Результаты в целом довольно предсказуемы, однако уже здесь видно, что содержание некоторых факторов предполагает противопоставление важных для человека вещей, то есть наши студенты предполагают, что невозможно одновременно осуществление каких-то ценностей, например, по третьему фактору это либо семейное счастье, либо социальная востребованность, а по четвертому – либо значимость для близких, либо для общества. Также противоречие, свидетельствующее о внутреннем конфликте, можно увидеть из противопоставления детерминант успеха: либо для успеха нужна коммуникативная компетентность, либо хорошая исходная материальная база, или по четвертому фактору либо внутренние качества самого человека, либо удача, и т. д.

Отдельно обсуждается расположение объектов в пространстве факторов, что дает не менее любопытную информацию, которую предполагается обсудить в специальной статье.

**Выводы.** Включение в процедуру нескольких этапов обсуждения и работы с индивидуальной позицией каждого студента актуализирует их исследовательскую активность и стимулирует студентов на поиск собственных вариантов, а воспроизведение всей процедуры конструирования алгоритма исследования помогает выработать навыки формализации реальных результатов в виде отчета или статьи.

Рефлексия и оценка самими студентами своей работы в курсе «Основы психосемантики» показала, что такая процедура, помимо прочего, вырабатывает еще и сложную рефлексивно-критическую позицию, отход от использования стереотипизированных процедур, установку на ценность индивидуальной, субъективной информации, а также способность обращать внимание на противоречия и информационные конфликты.

Обсуждение полученных результатов, сравнение, апелляция к общечеловеческим ценностям позволяют не только закрепить полученные умения, но и вырабатывают стойкий исследовательский интерес, формируют у студентов ментальную схему, в которой на первом месте стоит цель, и только потом – подбор средств.

Важным моментом, формирующим исследовательскую позицию, является этап актуализации исследовательской цели, то есть цель не задается преподавателем извне, а формируется в процессе обсуждения, отвечая глубинным потребностям самих студентов, и пробуждая исследовательский

интерес и формируя мотивационную составляющую будущего специалиста.

Воссоздание полной исследовательской ситуации в индивидуализированном варианте на практических занятиях по психодиагностике имеет очень большое значение для формирования профессионально важных качеств, поэтому является необходимым компонентом педагогической стратегии на психологическом факультете.

<sup>1</sup> *Белых С.Л., Баранов А.А.* Научно-исследовательская работа студента-психолога: поиск и презентация. – Ижевск, 2000; *Вербицкий А.А.* Активные формы обучения: контекстный подход. – М., 1994; *Матюшкин А.М.* Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М., 1972; *Сергеев Н.К.* Особенности организации и содержания научно-исследовательской деятельности. – М., 1993.

<sup>2</sup> *Петренко В.Ф.* Основы психосемантики. – Смоленск, 1997., *Шмелев А.Г.* Введение в экспериментальную психосемантику: теоретико-методологические основания и психодиагностические возможности. – М., 1983.

<sup>3</sup> *Леонтьев Д.А.* Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. – 2-е испр. изд. – М., 2003.

<sup>4</sup> *Белых С.Л.* Семантическая структура индивидуальной концепции педагогической деятельности и профессиональная успешность. Дисс. ...канд. психол. наук. – СПб., 1995.

**Серебряник Елена Владимировна,**

кандидат педагогических наук, зам. директора Вологодского педагогического колледжа, ст. преподаватель кафедры социальной работы и социальной педагогики Волгоградского государственного педагогического университета, г. Волгоград

## Организация исследовательской деятельности будущих социальных педагогов как условие развития способности к самообразованию

Одним из современных профессиональных требований к социальному педагогу является наличие у него развитой способности к самообразованию. Функции самообразования связаны, прежде всего, с обеспечением качественного решения специалистом профессиональных задач в условиях динамично изменяющегося социума, компетентного оказания педагогической помощи и поддержки различным категориям населения.

Высшее учебное заведение обладает определенным потенциалом в формировании самообразовательной деятельности обучающихся. Особую роль здесь играет организация исследовательской работы студентов.

Исследовательские умения следует рассматривать как значимую составляющую самообразования социального педагога, его операционного компонента, группы умений работать с источниками социально-педагогической информации (см. структуру самообразования социального педагога).

Операционный компонент в целом обуславливает эффективность протекания процесса самообразования, поиска, усвоения и переработки теоретической и эмпирической социальной информации, а также реализации профессиональных знаний в практической деятельности социального педагога. Поскольку ценным источником самообразования для социального педагога является сама профессиональная деятельность, необходимыми умениями выступают умение анализировать практику и опыт работы специалистов социальной сферы, умение использовать методы исследования для сбора и анализа информации о социально-педагогическом процессе. В виду своей значимости для самообразования специалиста указанные умения должны быть включены и в число показателей, использующихся для оценки результатов самообразовательной деятельности студентов.

Исследование уровня самообразования будущих социальных педагогов, проведенное на базе Вологодского государственного педагогического университета, показывает, что студентов, способных вполне самостоятельно и творчески решать теоретические социально-педагогические задачи, очень мало. Большинство обучающихся не могут без постоянной помощи преподавателя сформулировать цель, задачи, гипотезу исследования, выбрать методы, составить план, осуществить экспериментальную работу, качественно проанализировать и описать полученные результаты. Все это закономерно определяет достаточно низкие показатели самообразовательной деятельности.





## **Раздел 6.**

### **Исследовательская деятельность учащихся в рамках урока и элективных курсов**

**Горелов Александр Сергеевич,**

кандидат физико-математических наук, преподаватель лицея № 1553 «Лицей на Донской», г. Москва

## Преподавание курса «Методология научного исследования» в старших классах средней школы

Методология научного исследования является обязательным предметом в программе лицея № 1553 «Лицей на Донской». Одной из особенностей лицея № 1553 является то, что в нем все учащиеся в обязательном порядке выполняют курсовые работы учебно-исследовательского характера в рамках тех или иных специализаций, как естественнонаучных, так и гуманитарных (по выбору учащегося). Курс методологии научного исследования выполняет функцию введения в более специальные курсы. Он дает ученикам предварительные знания о ходе выполнения исследования, которые в дальнейшем могут быть применены в собственных курсовых работах в рамках специальных курсов. В более общем, воспитательном, плане значение курса методологии научного исследования связано с тем, что в современном мире научные знания в значительной степени определяют жизнь человека и общества. При этом для правильного понимания смысла получаемой информации и для того, чтобы отличать корректную научную информацию от псевдонаучной, современный человек нуждается в определенной степени знакомства с особенностями научного метода.

Курс методологии научного исследования существует в лицее с 1999 года. В настоящее время он преподается во всех старших классах Лицея (с 8 по 11). Преподавание данного предмета распространилось и в другие школы. Таким образом, уже сформировался немалый опыт преподавания данного предмета.

Курс предполагает подачу материала в форме лекций и обсуждений со школьниками рассматриваемых проблем, а также отводит важную роль самостоятельной работе школьников (решение задач, связанных с изучаемыми темами; выполнение практических заданий; творческие работы, такие как сочинения на темы, связанные с курсом).

Проверка полученных знаний и умений учащихся осуществляется разнообразными методами, в том числе и вполне традиционными (проверка домашних и классных работ, ответы у доски, контрольные, зачеты). Значимо, чтобы изучаемый материал был интегрирован с теми знаниями, которые ученики получают при изучении других дисциплин.

Тема «Методология научного исследования» практически безгранична. Но существуют определенные вопросы, которые, на наш взгляд, необходимы в программе данного учебного курса. Порядок их изучения не обязательно совпадает с изложенным здесь и может зависеть от возраста учащихся, особенностей решаемых ими задач.

### *1. Общие представления о научном исследовании:*

- особенности научной деятельности по отношению к другим видам

человеческой деятельности; особенности научного познания по отношению, например, к бытовому познанию; соотношение между наукой и истиной;

- классификация наук: математические, естественные и гуманитарные дисциплины;
- отличие между фундаментальными и прикладными исследованиями;
- структура научной работы как текста особого рода: введение, в котором указываются цели, задачи и методы исследования, основная часть, выводы, библиография;
- различия между компилятивными, реферативными и исследовательскими работами;
- какими бывают цели, задачи и методы исследования, в чем может состоять исследовательская проблема, в чем состоит роль гипотезы в исследовании (материалом для изучения здесь могут быть уже написанные курсовые работы исследовательского характера предыдущих учеников, опубликованные работы юношеских научных конференций и т. д.);
- логическая структура научного исследования: на основе первичного материала (результатов наблюдений, экспериментов, сбора свидетельств) и литературных данных путем умозаключений к выводам.

2. *Первичный материал.* Методы получения первичного материала сильно отличаются в разных науках. Тем не менее, существуют определенная общая терминология и общие закономерности, знание которых полезно для понимания смысла научного исследования. Прежде всего, это касается такого сильно специализированного вида исследования, как исследование экспериментальное:

- особенности эксперимента по сравнению с наблюдением; преимущества и недостатки эксперимента;
- качественный и количественный эксперимент;
- особенности опроса как разновидности эксперимента;
- факторы, от которых зависит результат эксперимента: управляемые, контролируемые, неконтролируемые; методы исключения и частичного учета неконтролируемых факторов исследования.

3. *Элементы статистики.* Необходимость этого раздела диктуется тем, что без знания основ статистики невозможно обоснованное суждение о достоверности тех или иных результатов, полученных в наблюдениях или экспериментах; кроме того, статистика важна и для планирования экспериментов.

К сожалению, существующие пособия для школьников и даже для студентов вузов нередко ограничиваются лишь основами теории вероятностей и статистики, приводя корректные математические доказательства, но не доходя до таких важных в практическом исследовании и встречающихся на каждом шагу задач, как, например: «Некая величина измерена со среднеквадратичным отклонением  $s$ ; ее среднее значение равно  $a$ . Сколько измерений необходимо провести, чтобы гарантировать погрешность  $\epsilon$  от среднего значения с доверительной вероятностью  $p$ ?».

В курсе методологии научного исследования для школьников, на наш взгляд, важнее не математические доказательства результатов, а сами результаты, которые могут быть применены в практическом исследовании.

Без знания и понимания этих результатов корректный вывод из проведенных наблюдений или экспериментов часто просто невозможен, и именно необоснованностью вывода столь часто грешат школьные исследовательские работы.

Представим наиболее важные для курса сведения из области статистики:

- случайные и систематические ошибки; понятие о случайных величинах;
- понятие о распределении случайной величины;
- характеристики случайной величины: максимальное и минимальное значение, мода, математическое ожидание, медиана, дисперсия случайной величины, коэффициент корреляции двух случайных величин;
  - задача о нахождении неизвестного параметра линейной зависимости, ее решение с помощью формулы и графика;
  - генеральная совокупность и выборка значений случайной величины; понятие о репрезентативности выборки;
  - понятие о нормальном распределении; случаи, когда имеет место нормальное распределение отклонений;
  - задача о близости среднего по выборке к истинному математическому ожиданию; доверительный интервал для истинного математического ожидания; связь между точностью и достоверностью.

4. *Методика работы с литературой.* Актуальность данного раздела заключается в том, что не существует полноценных исследовательских работ, не принимающих во внимание результаты предшественников. В данный раздел входят:

- методы поиска литературы – в Интернете, в библиотеке; виды библиотечных каталогов;
- составление библиографического описания; оформление библиографии; оформление ссылок в работе;
- технология составления и оформления конспекта (в практических упражнениях по составлению конспекта в качестве учебных текстов полезно использовать какие-либо короткие и не слишком сложные труды по методологии науки, например, первую главу первой книги «Метафизики» Аристотеля; статью В.И. Вернадского «О научном мировоззрении»; статью А. Мигдала «Отличима ли истина от лжи», опубликованную в № 1 журнала «Наука и жизнь» за 1982 год).

5. *Элементы логики.* Под логикой мы понимаем науку о методах и принципах, используемых для того, чтобы отличать правильные рассуждения от неправильных. Знание логики, причем как дедуктивной, так и индуктивной, способствует правильной оценке корректности аргументов, используемых в научных текстах, докладах и дискуссиях, поэтому представляется весьма важной частью курса. При этом предпочтительнее уделять внимание не формальным структурам вывода, как правило, присутствующим в учебниках математической логики, а «классическим» разделам логики. Эти разделы могут быть следующими:

- термины и классы; операция логического деления; требования к делению; разветвленное, многоступенчатое деление – классификация; роль классификации в науке;

- определение, его роль определений в науке; различные виды определений; требования к определению;
- предложения и высказывания;
- структура логического вывода: посылки, заключение; отличие вывода от причинного объяснения;
- дедуктивные и индуктивные выводы; понятие о правильности дедуктивного вывода;
- категорические высказывания, их изображение с помощью кругов Эйлера и диаграмм Венна; соотношения в логическом квадрате; непосредственные выводы: обращение, превращение, контрапозиция;
- категорические силлогизмы и их решение с помощью диаграмм; силлогизмы в обычной речи; энтимемы;
- сложные высказывания, образованные с помощью операций конъюнкции, дизъюнкции, импликации; выводы с такими высказываниями; дизъюнктивные и гипотетические силлогизмы;
- элементы индуктивной логики: выводы по аналогии и их оценка; методы нахождения причинных связей (метод простого перечисления и его недостатки; методы сходства, различия, сопутствующих изменений и остатков);
- правила аргументации; некоторые типы ошибок при аргументации.

Более «продвинутыми» темами курса могут быть общеметодологические вопросы науки (модели, гипотезы, структура научной теории, научное описание и объяснение, научные законы), элементы научной риторики (построение доклада) и другие вопросы.

**Глебкин Владимир Владиславович,**

кандидат философских наук, руководитель отделения теории и истории мировой культуры ГОУ Гимназия № 1514;

**Наумов Леонид Анатольевич,**

кандидат исторических наук, директор гимназии № 1505 «Московская городская педагогическая гимназия-лаборатория»,

г. Москва

## Программа курса «Основы исследовательской деятельности»

Одна из основных особенностей данного курса, отличающая его от уже существующих курсов с подобным названием, состоит в стремлении авторов учесть достижения европейской философии и методологии науки конца XIX – XX вв., адаптировав их к уровню современного школьника и разработав соответствующий методический инструментарий. В связи с этим имеет смысл сначала кратко остановиться на характеристике достигнутых современной философией науки результатов.

### **1. Трансформация представлений о структуре и методах научного познания в западной философии конца XIX – XX вв.**

1.1. Одной из наиболее важных черт, отличающих современные представления о научном знании от классических, является проблематизация понятия научной истины, осуществленная, прежде всего, в работах постпозитивистов. Вплоть до конца XIX века представление о приближении к объективной истине как родовом свойстве научного исследования, отличающем его от смежных областей культуры, таких как литература или искусство, было общим местом в мировоззрении эпохи, но после работ, в первую очередь, К. Поппера, Т. Куна и И. Лакатоса такое представление было заметно поколеблено. В частности, это касалось разрушения классического представления о соотношении теории и эксперимента: теория объясняет известные факты и предсказывает новые, эксперимент либо доказывает утверждения теории, либо опровергает их. Работы постпозитивистов, предпринявших попытку восстановить на обширном историческом материале реальный процесс эволюции научных теорий, показали, что в действительности полемика идет не между теорией и экспериментом, а между соперничающими теориями, и решение о принятии одной теории и отбрасывании другой носит комплексный характер, опираясь на сложную систему фактов различного уровня. Результаты экспериментов играют в этом решении важную, но во многих случаях далеко не определяющую роль.

1.2. Важным дополнением к работам постпозитивистов являются работы историков науки, придерживающихся экстерналистской модели, то есть показывающих зависимость представлений о предпочтительности той или иной научной теории от культурного контекста, от идеологических и культурных установок исследователя. Так, возможность появления физики Г. Галилея, а затем и И. Ньютона они связывают с изменением отношения к бесконечнос-



ти, а также с изменением отношения к материи от античности к новому времени, переход от геоцентрической модели к гелиоцентрической – не столько с большей простотой и объяснительной силой гелиоцентрической модели (на первом этапе она не имела, по их утверждению, преимуществ перед теорией Птолемея), сколько с кризисом традиционных христианских ценностей, ростом интереса к магии и оккультизму, к позднеантичным учениям, опирающимся на культ Солнца. Одним из методологических оснований подобного подхода является работа О. Шпеглера «Закат Европы», в котором мысль о подчиненности фундаментальных представлений, на которых базируется наука, общим культурным интуициям (гештальтам, в его формулировке) проводится предельно жестко и бескомпромиссно. В качестве иллюстрации приведем фрагмент из «Заката Европы», в котором он формулирует представления о числе: *«Не существует и не может существовать никакого числа в себе. Есть множество миров чисел, так как есть множество культур. Мы обнаруживаем индийский, арабский, античный, западный тип математического мышления и вместе тип числа, каждый по самой сути своей представляющий нечто самобытное и единственное, каждый являющийся выражением особого мироощущения, символом некоей значимости, точно ограниченной также и в научном отношении, принципом устройства ставшего, в котором отражается глубочайшая сущность одной-единственной, а не какой-нибудь еще души, той самой, которая является средоточием именно этой, а не какой-нибудь иной культуры. Таким образом, существует более чем одна математика. Ибо, вне всякого сомнения, внутренняя структура евклидовой геометрии полностью отличается от картезианской, анализ Архимеда – от анализа Гаусса, не только по языку форм, замыслу и средствам, но прежде всего по существу, в изначальном и недифференцированном смысле числа, научное развитие которого они являют. Это число, а значит, и пограничное переживание, самоочевидным образом получившее в нем наглядность, и уже вся природа, протяженный мир, образ которого возник через это полагание границы и который поддается трактовке всегда только с помощью особого рода математики, – все это говорит не о роде человеческом вообще, а всякий раз о вполне определенном»*<sup>1</sup>.

В качестве крайней формы эволюции подобных идей следует указать на работы П. Фейерабенда и других авторов, работающих в рамках парадигмы постмодернизма. Они вообще элиминируют понятие истины из области научного исследования и говорят о науке как одном из дискурсов, т. е. сложно организованных языков со своими структурными особенностями и критериями правильности, имеющими смысл лишь в рамках данного языка и теряющими этот смысл с выходом за его пределы. Исповедуя в той или иной степени левые политические взгляды, они говорят о науке как об идеологическом средстве, которое использует государство для подчинения масс и навязывании им собственной идеологии.

1.3. Еще один важный результат, достигнутый философией в конце XIX – XX веке – изменение представления об идеалах научности, об образцах научного текста, выступающих как парадигма для построения других текстов. Раньше такими текстами были «Начала» Евклида и работы И. Ньютона и П.С. Лапласа: самые разнообразные тексты от философских трактатов («Этика» Б.Спинозы)

до работ по баллистике воспроизводили структуру «Начал», а исследователи в области социальных наук говорили о притяжении по страсти, о векторах душевных сил и т. д., находя в исследуемом ими материале прямые аналогии закону всемирного тяготения и другим законам физики. В конце XIX – начале XX века ситуация существенно изменилась: открытие неевклидовых геометрий, теории относительности, глубинных проблем в основаниях теории множеств и т. д. привели к тому, что классическая геометрия и классическая механика потеряли статус универсальных научных образцов.

Кризис классического естественнонаучного знания наряду с активным ростом исследований в гуманитарной области привел к вопросу о специфике гуманитарного знания, о несводимости его к естественнонаучным парадигмам и поиску гуманитарными науками собственного языка описания. Этот процесс связан, в первую очередь, с именами В. Дильтея, неокантианцев фрайбургской школы (К. Виндельбанд, Г. Риккерт), а также М. Вебера. Продуктивным в свете дальнейшего развития оказалось введенное К. Виндельбандом разделение наук на номотетические (естественные) и идеографические (гуманитарные) и соответствующее им деление Г. Риккертом всех понятий на генерализирующие (естественные науки) и индивидуализирующие (гуманитарные науки). Обращение естественных наук к некоторому объекту как представителю определенного типа, при котором собственно индивидуальные особенности нивелируются, отбрасываются, не являются существенным («материальная точка» в физике, «растение» в биологии и т. д.) противопоставляется интересу гуманитарного знания к реконструкции объекта во всей его полноте, со всеми его индивидуальными особенностями, которые и становятся, в первую очередь, предметом исследования. Эти особенности, на наш взгляд, удачно выражены С.С. Аверинцевым, высказывание которого обращено к филологии, но может быть отнесено и к гуманитарному знанию в целом: «Одна из главных задач человека – понять другого человека, не превращая его ни в поддающуюся исчислению вещь, ни в отражение собственных эмоций. Эта задача стоит перед каждым отдельным человеком, но также перед каждой эпохой, перед всем человечеством. Филология есть служба понимания и помогает выполнению этой задачи».

Другая важная трансформация классических представлений о науке в XX веке связана с изменением статуса математики. Для античного сознания мир чисел или мир геометрических объектов обладали высшей степенью реальности, высшим онтологическим статусом, и деятельность по их постижению воспринималась как путь к постижению объективной истины. Такое представление о «Началах» как высшем образце, парадигме для истинно научного текста сохранялось, как уже отмечалось, по крайней мере, до конца XVII века. Однако в XVIII веке в работах И. Канта, впрочем, также опиравшемся здесь на определенную традицию, представление о геометрии как отражении внешней человеку реальности было поставлено под сомнение. С точки зрения И. Канта евклидова геометрия была выражением структуры пространства как трансцендентальной формы чувственности, общей для всех людей, т. е. законы геометрии из внешнего мира были перенесены в сознание самого человека. Открытие неевклидовых геометрий разрушило представление об основаниях такой связи, и как некоторый итог эволюции

представлений об онтологическом статусе математики можно привести слова одного из крупнейших математиков XX века А. Пуанкаре: «Если теперь мы обратимся к вопросу, является ли евклидова геометрия истинной, то найдем, что он не имеет смысла. Это было бы все равно, что спрашивать, какая система истинна – метрическая или же система со старинными мерами, или какие координаты вернее – декартовы или же полярные. Никакая геометрия не может быть более истинна, чем другая; та или иная геометрия может быть только *более удобной*».

Такой, характерный для значительной части работ по философии математики XX века, сдвиг от истинности к удобству соответствовал значимой эволюции представлений об объекте математики: от обладающего высшей реальностью мира идей, чисел и геометрических объектов к *возможным* мирам, конструируемым по определенным правилам. Даже в случае сохранения понятия истины для математических объектов критерии истинности в этой области становились существенно отличными от классических критериев истинности, принятых в естественных науках (непротиворечивость, самосогласованность вместо соответствия реальности).

Подводя некоторый итог, отметим две важные черты в проведенном анализе, которые непосредственно отражаются в структуре, содержании и методике предлагаемого курса:

1 – характерная для культуры XX века проблематизация понятия истины и включение в проводимое исследование личности самого исследователя, его культурных и идеологических установок;

2 – выделение в однородном ранее научном поле трех областей со своими критериями научного исследования, своими идеалами научности: математика, естественные науки, гуманитарные науки.

**2. Типология исследовательской деятельности.** Следует отметить, что проведенное выше разделение научных областей на три части соответствует разделению окружающих человека внешних пространств, внешних сред, с которыми он взаимодействует. Областью исследования физики, химии, биологии является мир окружающих человека природных объектов. Основным способом познания здесь становится создание моделей, выделяющих базовые элементы в окружающей человека реальности и описывающих систему взаимодействия между ними. Область исследования гуманитарных наук – социокультурное пространство, постижение которого осуществляется через герменевтический анализ создаваемых человеком текстов (текст здесь понимается в широком, семиотическом смысле слова как система знаков: литературные произведения, памятники архитектуры и изобразительного искусства, кинофильмы, одежда, церемонии и ритуалы, нормы повседневного общения и т. д.). Область, к которой обращается математика – особое метакультурное пространство, опирающееся на представление о возможной реальности, конструируемой по определенным законам (правила формальной логики, по которым из системы аксиом получаются доказываемые утверждения, система правил в различных интеллектуальных играх и т. д.). Главным методом решения возникающих в этой реальности задач становится понятие алгоритма. Условно первый тип исследовательской деятельности можно назвать *моделецентрическим*, второй – *герменевтическим*, третий –

алгоритмоцентрическим. Остановимся на специфике каждого из выделенных типов подробнее, несколько поменяв порядок описания.

**2.1. Алгоритмоцентрический тип исследовательской деятельности.** Этот тип исследовательской деятельности имеет, видимо, самую большую историю, и его истоки следует искать в древнегреческой культуре. В формальной логике, описанной в логических трактатах Аристотеля, а также в геометрии, основные результаты которой сформулированы в «Началах» Евклида, заданы основания этого типа научного исследования. Если говорить непосредственно об организации материала, посвященного в курсе алгоритмоцентрическому блоку, то он направлен на описание механизмов построения *правильных и удобных* алгоритмов, т. е. на изложение базовых элементов формальной логики, а также общих принципов, облегчающих построение алгоритмов, таких как принцип симметрии, принцип инверсии и т. д. Следует отметить, что такие методы оказываются важными не только при решении математических задач, но и в физике, где использование алгоритмов также занимает важное место.

Проиллюстрируем методику работы на примере принципа симметрии. Цель занятия, анализирующего этот принцип, – показать, как его использование в различных ситуациях позволяет отбрасывать заведомо неправильные алгоритмы, определять ведущее к решению задачи направление поиска. Так в задаче, начальные данные которой обладают определенной симметрией, эта симметрия должна сохраняться и в конечном ответе, и если эта симметрия в ответе отсутствует, значит, такой ответ не может быть верным. Например, в задаче: «Тело проходит первую половину пути со скоростью  $V_1$ , а вторую – со скоростью  $V_2$ . Определить среднюю скорость тела на всем пути» ответ должен быть симметричен относительно  $V_1$  и  $V_2$  и ответ, где эта симметрия нарушается, невозможен. Другое проявление этого принципа дает, например, следующая задача: «Найти сумму  $n$  единичных векторов, выходящих из одной точки, если угол между двумя любыми соседними векторами составляет  $360/n$ », решение которой становится очевидным, если обратить внимание на то, что система переходит сама в себя при повороте на угол  $360/n$ , а значит, в себя должен переходить и результирующий вектор. С другой стороны, этот вектор тоже должен повернуться на угол  $360/n$ . Единственный способ разрешения указанного противоречия состоит в том, что сумма данных векторов равна нулевому вектору. С подобной ситуацией мы сталкиваемся и в физике, когда требуется определить направление напряженности электрического поля, создаваемого равномерно заряженной плоскостью. Использование симметричного отражения плоскости на себя позволяет сразу увидеть, что вектор напряженности должен быть направлен перпендикулярно плоскости.

Другую грань использования данного принципа составляют задачи, в которых переход от заданной в задаче ситуации к симметричной заметно упрощает решение. Классическим примером здесь является следующая задача: «Дана прямая  $a$  и точки  $A$  и  $B$  по одну сторону от нее. Найти на прямой точку  $C$ , такую, что сумма расстояний  $AC$  и  $BC$  минимальна». Как известно, задача решается отражением точки  $B$  относительно прямой  $a$  и соединением точки  $A$  и полученной в результате отражения точки  $B_1$ .

Цель приводимых примеров – научить учащихся использовать идею симметрии в самых разнообразных ситуациях, при решении задач из далеко отстоящих друг от друга научных областей.

Эта же задача стоит как задача-максимум и перед всем блоком в целом: научить учащихся видеть в разноликой реальности, окружающей их, определенные структуры и оперировать с этими структурами независимо от конкретного эмпирического типа стоящей перед ними проблемы.

### **2.2. Моделецентрический тип исследовательской деятельности.**

Представление о модели как способе описания окружающего человека мира формируется в Новое время. В первую очередь, здесь следует остановиться на личности Р. Декарта. Как пишет он в «Началах философии», «...ввиду того, что разбираемые здесь вещи имеют значение немаловажное и что показалось бы, пожалуй, дерзновенным, если бы я стал утверждать, что нашел истины, которые не были открыты для других, я предпочитаю ничего по этому поводу не решать, а для того чтобы всякий был волен думать об этом, как угодно, я все, о чем буду писать далее, предлагаю лишь как гипотезу, быть может и весьма отдаленную от истины; но все же и в таком случае я вменю себе в большую заслугу, если все в дальнейшем из нее выведенное будет согласоваться с опытом, ибо тогда она окажется не менее ценной для жизни, чем если бы была истинной, так как ею можно будет с тем же успехом пользоваться, чтобы из естественных причин извлекать желаемые следствия». В этом высказывании заложена суть моделецентрического подхода, при котором исследователь сам формулирует систему базовых постулатов, и эти системы могут различаться, главное, чтобы делаемые на их основании предсказания совпадали с реальностью. Парадигмой для этого типа исследования становятся «Математические начала натуральной философии» И. Ньютона, хотя сам И. Ньютон считал открытые им законы проявлением Божественной воли и поэтому имеющими объективный характер.

Данная часть курса начинается с изложения классической модели естественнонаучного знания, вырастающей из двух стратегий, сформировавшихся в новое время: индуктивной (Ф. Бэкон, в значительной степени И. Ньютон) и опирающейся на дедукцию (Р. Декарт). Эту схему можно сформулировать следующим образом: первичные наблюдения и эксперименты – теория, объясняющая данные первичных наблюдений – эксперименты, проверяющие справедливость теории. Затем «наивное» представление о теории проблематизируется, и как важнейшая его составляющая выделяется понятие модели. Для выделения простейших качественных моделей, понимания культурного контекста, определяющего их появление, разумно обратиться сначала к естественнонаучным текстам древности. Удачный, на наш взгляд, образец таких текстов – атомистическая модель Эпикура в изложении Диогена Лаэртского. Затем имеет смысл переходить к моделям, опирающимся на определенную математическую базу и допускающим конкретные количественные предсказания. Их можно обсуждать на примере конкретных задач, которые решаются на уроках физики обычно без выделения параметров, задающих структуру модели. Здесь же можно разобрать принцип согласования моделей, например, предельного перехода математических описаний более точной модели в более грубую, используя конкретные механические задачи (см. примеры в



тексте программы), а также известные теоретические факты о преобразованиях Г. Галилея как предельном случае преобразований Х.А. Лоренца.

Особый раздел блока составляет исследование моделей, создаваемых в социальных науках (социология, культурология), и выявление как их сходства с физическими моделями, так и отличительных особенностей.

Цель этой части программы – проблематизировать для учащихся понятие реальности, задать осознаваемую дистанцию между реальностью и описывающую эту реальность моделью, сформировать понятие о корректной и некорректной модели, о составных элементах и структуре корректной модели, о принципах согласования моделей между собой.

### **2.3. Герменевтический тип исследовательской деятельности.**

Данный тип исследовательской деятельности формируется в процессе работы с текстами. Он тоже имеет весьма древнюю традицию и вырастает из искусства толкования священных текстов, однако осмысливается как самостоятельный метод познания поздно, к концу XIX века. Мы писали о его философских истоках в первом разделе. Если обобщить эволюцию описанных там идей, их можно выразить в двух следующих тезисах:

1. Каждый текст имеет автора (индивидуального или коллективно-го), совокупность традиций, задающих контекст его существования, несет определенное содержание (представляет рассказ о простом или сложном, реальном или сконструированном (вымышленном) событии (совокупности событий) и определенным образом функционирует в культуре. Каждый из указанных аспектов важен для понимания текста как четырехмерного единства и не сводится к трем другим.

2. Указанные «координатные оси» задают четыре позиции по отношению к тексту, четыре когнитивных траектории: а) от текста – к автору как отдельной личности (психология, историческая психология), определенному социокультурному типу (социальная психология, социология, культурология) или творцу текста (филология); б) от текста – к социокультурной (социология, культурология) или жанровой (филология) традиции, в которой он создан; в) от текста – к сконструированному (филология) или реальному (история) событию; г) от текста – к способу его функционирования (социология, политология, культурология).

Проиллюстрировать указанные когнитивные траектории можно на примере следующего текста:

«Старики на демонстрации несут плакат: "Спасибо товарищу Сталину за наше счастливое детство".

– Вы что, рехнулись? Когда у вас было детство, товарища Сталина еще на свете не было!

– За то и спасибо».

Тогда исследователь, избравший траекторию а), может обратить внимание на оппозиционность его автора действующей власти; траектория б) предполагает жанровое определение данного текста как анекдота с выделением характерных для этого жанра особенностей, траектория в) отсылает к историческим реалиям жизни в Советской Союзе в 30-е – 50-е гг. XX века; при выборе траектории г) акцент делается на том, что этот текст предназначен для пересказа в устной беседе во вполне определенных



коммуникативных ситуациях и в этом плане кардинально отличается от коротких юмористических рассказов, имеющих похожие жанровые характеристики.

Умение рассматривать текст как многомерное целое, выделять указанные когнитивные траектории и анализировать корректность движения по каждой из них – задача данного блока курса.

**3. Методические основания курса.** Курс рассчитан на 32 учебных часа с равным распределением времени между отдельными блоками. По мнению авторов программы, оптимальным является его чтение 9-му или 10-му классу, в зависимости от типа учебного заведения. Значительная часть времени отводится на совместную работу учащихся и учителя с конкретными текстами, список которых приводится в приложении к программе. Наиболее адекватная форма отчетности по курсу – проект или учебно-исследовательская работа, где приобретенные навыки получают практическое воплощение.

### Содержание курса

*Занятие 1. Введение в курс.* Понятие исследовательской деятельности как деятельности человека, стремящегося понять окружающий мир и себя в качестве его части. Структура окружающего мира: физическое пространство, биологическое пространство, социокультурное пространство, метакультурное пространство. Основные способы описания каждого из этих пространств: модели, алгоритмы, герменевтические операции с текстами. Специфика каждого из способов, их отличия друг от друга.

### Алгоритмоцентрический блок

*Занятие 2. Философские основания и история развития алгоритмического метода.* Наглядно-действенное и теоретическое мышление. Зарождение теоретического мышления (Парменид, Платон, Аристотель). Формирование мира идеальных объектов. Эволюция представлений о статусе идеальных объектов от античности до XX века (Платон, Аристотель, И. Кант, А. Пуанкаре).

Формальная логика как система правил оперирования с понятиями. Алгоритм и формальная логика.

«Начала» Евклида как образец развернутого алгоритма. Структура «Начал» и их цель – связать простейшие геометрические объекты с пятью правильными многогранниками, лежащими в основании космоса, и, таким образом, как бы «вывести» материальный мир из идеального.

*Занятия 3–7. Основы формальной логики.* «Наивная» и научная картина мира: слово и понятие. Объем и содержание понятия. Закон обратного отношения между объемом и содержанием. Обобщение и ограничение понятий. Определение понятий. Деление понятий. Классификация.

Суждения. Виды суждений. Распределенность терминов в суждениях. Синтетические и аналитические суждения. Априорные и апостериорные суждения. Сложные суждения. Таблицы истинности.

Основные формально-логические законы. Закон тождества, закон непротиворечия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания. Формально-логические законы и законы диалектики. Формальная логика и повседневный язык: логическое противоречие и языковая аномалия.

Умозаключение и его виды. Простой категорический силлогизм. Фигуры и модусы силлогизма. Типичные ошибки при построении силлогизмов. Сокращенный силлогизм (энтимема).

Индуктивные умозаключения. Полная и неполная индукция. Методы научной индукции.

*Занятие 8. Принцип «реперных точек» и построение алгоритмов.* Сведение задачи к уже известным как один из главных принципов алгоритмоцентрического подхода. Иллюстрация этого положения на примере арифметических, алгебраических и геометрических задач. Аналогии из области психологии: опыты А. Бине с чернильным пятном.

*Занятие 9. Принцип симметрии и построение алгоритмов.* Симметрия результата в задачах с симметричными начальными условиями. Симметричные преобразования и идея инварианта в математике и в физике (электростатика, теория гравитации). Использование симметричных преобразований при решении геометрических задач.

*Занятие 10. Принцип инверсии и построение алгоритмов.* Инверсия в арифметических задачах: задача на определение начальных условий, если заданы конечные. Инверсия в геометрических и алгебраических задачах: переход от прямой задачи к обратной.

*Занятие 11. Алгоритмы и понятие бесконечности.* Парадоксальность алгоритмов, связанных с бесконечными множествами: парадокс бесконечной гостиницы. Апории Зенона. Понятие актуальной и потенциальной бесконечности.

### **Моделецентрический блок**

*Занятия 12–13. Классическая модель формирования и развития научной теории.* Иллюстрация понятия модели на простейшем примере: падение металлического шарика на землю. Гипотезы «большого магнита», Аристотеля («естественных мест»), Г.-В. Лейбница («предустановленной гармонии»), И. Ньютона. Эксперимент как критерий проверки истинности гипотезы. Опровержимость как важнейшая составляющая научной теории. Опровержимость теории и ее предсказательная сила.

Два типа эксперимента: мысленный (Г. Галилей) и с неизвестным результатом (Р. Бойль).

«Идеальный мир-II» Галилея. Идеализация. Понятие модели.

*Занятие 14. История модельцентрического метода на примере атомистической модели.* Анализ текста об эпикурейцах из сочинения Диогена Лаэртского «О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов». Уровни атомистической модели: атомы и пустота, тела и оттиски, вселенная. Характеристики каждого из уровней. Согласование описаний для каждого из уровней. Культурный контекст модели Эпикура, предсказательная сила модели, возможности ее проверки.

*Занятие 15. Сравнительный анализ геоцентрической и гелиоцентрической модели.* Эволюция геоцентрической модели: от Анаксимандра до Птолемея. Структура геоцентрической модели. Культурные основания перехода от геоцентризма к гелиоцентризму. Структура гелиоцентрической модели Н. Коперника.

*Занятие 16. Принцип согласования моделей: идея «предельного перехода».* Иллюстрация идеи «предельного перехода» с помощью механических задач и задач на постоянный ток (один из параметров устремляется к бесконечности).

Классическая механика и специальная теория относительности: преобразования Г. Галилея как предельный случай преобразований Х.А. Лоренца.

*Занятия 17–18. Моделецентрический метод в биологии.* Классификация как модель. Цель и принципы классификации.

Механистические модели в биологии. Параллели между организмом и механизмом. Возможный текст для анализа: И.М. Сеченов «О растительных процессах в животном теле». Корректность механистических моделей.

Социологические модели в биологии. Параллель между группой животных и человеческим обществом. Возможный текст для анализа: «Общественные инстинкты пчел» (Дело, 1868, № 3). Корректность использования социологических моделей в биологии.

*Занятия 19–20. Моделецентрический метод в социологии.* Общество как объект социологического анализа. Социальная система как модель: сопоставление с моделями в естественных науках, сходства и отличительные черты.

Построение конкретных моделей: модель вероятного покупателя, электоральная модель. Критерии проверки корректности моделей.

*Занятие 21. Моделецентрический метод в культурологии.* М. Вебер и понятие «идеального типа». «Идеальный тип» как модель: сопоставление с моделями в естественных науках и социологии. Примеры «идеальных типов», способы проверки их корректности и уточнения.

### **Герменевтический блок**

*Занятие 22–23. Особенности гуманитарного знания.* Специфика гуманитарного знания в работах неокантианцев. В. Виндельбанд: «номотетические» и «идеографические» науки. Г. Риккерт: отнесение к ценности, индивидуализирующие и генерализирующие понятия. Сопоставление индивидуализирующих понятий с идеальными типами М. Вебера. Процесс гуманитарного познания в «философии жизни». В. Дильтей: роль интуиции в гуманитарном познании.

Оппозиция «Я» – «другое Я» как ключевая оппозиция в гуманитарном познании. Отличие от оппозиции «Я» – «природа» в естественных науках. Текст как посредник между «Я» и «другим Я». Типы текстов: литературный текст, произведение изобразительного искусства, кинофильм, обряд, бытовое поведение и т. д. Герменевтика – искусство толкования текстов.

*Занятие 24. Базовые когнитивные траектории при работе с текстами.* Понятие интерпретации, разделение факта и интерпретации. Четыре измерения текста: каждый текст имеет автора (индивидуального или коллективного), совокупность традиций, задающих контекст его существования, несет определенное содержание (представляет рассказ о простом или сложном, реальном или сконструированном (вымышленном) событии (совокупности событий) и определенным образом функционирует в культуре. Четыре позиции по отношению к тексту, четыре когнитивных траектории: а) от текста – к автору как отдельной личности (психология, историческая психология),

определенному социокультурному типу (социальная психология, социология, культурология) или творцу текста (филология); б) от текста – к социокультурной (социология, культурология) или жанровой (филология) традиции, в которой он создан; в) от текста – к сконструированному (филология) или реальному (история) событию; г) от текста – к способу его функционирования (социология, политология, культурология).

*Занятия 25–26. Когнитивная траектория от текста к автору.* Текст как источник для реконструкции личности автора. Понятие о структуре личности. Индивидуальные и социокультурные инварианты в структуре личности.

Нарративные источники: мемуары, дневники, письма. Работа с конкретными нарративными источниками разных эпох. Возможные варианты: древнеегипетская «Повесть о Синухе», фрагменты «Исповеди» Августина, фрагменты «Истории моих бедствий» Абельяра, фрагменты мемуаров, дневников, переписки представителей русской и европейской культуры XIX–XX вв.

*Занятия 27–28. Когнитивная траектория от текста к социокультурной и жанровой традиции.* Понятие контекста. Контекстуальные связи как важнейшая составляющая текста. Аналогии с языком: опыты А.Р. Лурия и О.С. Виноградовой по выявлению семантических полей слов.

Жанровое измерение текста. Понятие о «памяти жанра».

Текст как источник для выявления мировоззренческих установок, этических норм, ценностных приоритетов культуры. Работа с конкретными текстами, относящимися к различным культурным традициям. Возможные варианты: фрагменты «Параллельных жизнеописаний» Плутарха, «Цветочков» Франциска Ассизского, «Жизнеописаний» Дж. Вазари, «Советы начинающему заниматься торговлей» Б. Франклина, советские песни и т. д.

*Занятия 29–30. Когнитивная траектория от текста к событию.* Текст как событие и как источник информации о событии: различие установок. Историческое событие как теоретический конструкт. Разделение факта и интерпретации на материале исторического события. Работа с конкретными текстами. Возможные варианты: потоп на материале «мифа об Атлантиде» и библейская история о потопе – сравнительный анализ.

*Занятие 31. Когнитивная траектория от текста к способу его функционирования.* Способ функционирования текста в социокультурной среде – важная составляющая текста. Анекдот и короткий рассказ, «законы Хаммурапи» и современный законодательный текст, рекламный слоган, афоризм и пословица – различия в способах функционирования при внешнем структурном сходстве.

*Занятие 32. Разрушение типологических характеристик научного исследования в современном постмодернизме.* Основные установки постмодернистской философии науки: понятие дискурса, элиминация понятия истины из научного исследования. Нарративные стратегии. Модель как текст, алгоритм как текст. Вызов постмодернизма и возможные ответы на этот вызов.

### **Требования к знаниям и умениям учащихся**

Освоившие курс учащиеся должны *знать*:

- основные способы описания исследователем окружающей его реальности (модели, алгоритмы, герменевтические операции с текстами), специфике каждого из способов, их отличия друг от друга;

- основные понятия формальной логики, основные формально-логические законы;
- основные принципы, облегчающие построение алгоритмов: принцип «реперных точек», принцип инверсии, принцип симметрии;
- понятия потенциальной и актуальной бесконечности;
- структуру научной теории при классическом подходе, соотношение теории и эксперимента, изменения в классическом представлении в работах постпозитивистов;
- основные идеи о специфике гуманитарного знания в работах неокантианцев и представителей философии жизни;
- основные когнитивные траектории при работе с текстами;
- основные идеи постмодернистской философии науки.

Освоившие курс учащиеся должны *уметь*:

- проводить различия между словом и понятием, определять фигуру и модус предложенного им силлогизма, различать индуктивные и дедуктивные умозаключения;
- использовать принцип «реперных точек», принцип симметрии и принцип инверсии при решении конкретных задач;
- описывать модель, используемую при решении конкретной физической задачи, объяснять, какие факторы отброшены, а какие сохранены, и почему;
- описывать структуру моделей, используемых в биологических, социологических, культурологических исследованиях;
- различать в конкретных текстах факт и его интерпретацию;
- обозначать различные когнитивные траектории при работе с конкретным текстом, аргументировать различия этих траекторий.

<sup>1</sup> Шпенглер О. Закат Европы. Очерки морфологии мировой истории. 1. Гештальт и действительность. М., 1993. С. 208–209.

**Кожухова Марина Юрьевна,**

кандидат педагогических наук, методист Центра творчества детей и юношества, г. Кувандык Оренбургской области

## Принципы учебно-исследовательской деятельности и их отражение в программе «Основы учебного исследования»

Рассмотрим учебное исследование как категорию деятельности, определив при этом учебно-исследовательскую деятельность как иерархическую, педагогически управляемую систему взаимодействий субъектов, направленную на познание окружающего мира, в результате которой происходит появление объективно или субъективно нового научного знания или нового качества уже известного знания и овладение обучающимся исследовательскими умениями. Учебно-исследовательская деятельность определенным образом нормируется. Нормы деятельности задают принципы учебного исследования. Принцип – руководящая идея, основное правило, основное требование к деятельности. Основными принципами для учебного исследования служат принципы научной деятельности: доказуемость, наблюдаемость, простота, соответствие и системность. Определим **дополнительные принципы учебно-исследовательской деятельности:**

*Принцип иерархичности.* Разделяя позицию А.М. Новикова в том, что деятельность имеет иерархическую структуру<sup>1</sup>, мы считаем, что в зависимости от личностных качеств учащегося, степени сформированности у него исследовательских умений, а также условий проведения исследования, учебно-исследовательская деятельность может осуществляться на разных уровнях иерархии:

- операционном – учащийся выполняет в исследовании лишь отдельные технологические операции (подбор литературы, использование эмпирических методов исследования и т. д.);
- тактическом – учащийся самостоятельно планирует и выполняет отдельные этапы исследования, успешно используя всю совокупность имеющихся средств и способов;
- стратегическом – учащийся самостоятельно определяет место и цели собственной деятельности, выполняет самостоятельно полностью все исследование, ориентируясь во всей системе процесса решения прикладной научной проблемы.

В соответствии с этим принципом в структуре исследовательских умений учащихся, составляющих основу исследовательской деятельности, мы выделили следующие уровни: операционные, тактические и стратегические исследовательские умения старшекласников.

Операционные исследовательские умения совпадают по своему содержанию отчасти с общеучебными, отчасти – с интеллектуальными. Они имеют



двойственный статус, одновременно выступая, с одной стороны, первым уровнем исследовательских умений и необходимым условием их формирования, а с другой стороны, элементарными операциями в структуре учебно-исследовательской деятельности. В силу своей элементарности и некоторой дискретности эти умения в большей степени поддаются тренировке и алгоритмизации.

Тактические исследовательские умения, формируемые на основе операционных умений, включают в себя ряд компонентов, обеспечивающих проведение отдельных этапов исследования.

Стратегические исследовательские умения, надстраиваясь над комплексом операционных и тактических исследовательских умений, призваны обеспечить проведение конкретного исследования как целостного процесса. Стратегические умения в большей степени характеризуют общую культуру личности и в наименьшей степени поддаются алгоритмизации: они детерминированы психологическими свойствами личности, ее ценностными установками, нравственной позицией, духовным самоопределением, сложившимся стилем научного мышления, традициями культуры и т. д.

*Принцип самоорганизации* учебно-исследовательской деятельности предполагает способность учащегося организовать свою деятельность как систему, самостоятельно планировать цель, содержание, этапы исследования, принимать решения и быть ответственным за них, критично оценивать результаты своих действий. Благодаря самоорганизующейся деятельности личность учащегося способна саморазвиваться посредством самонадстраивания, «выращивания из себя» новых структур сознания: критичности, мотивированности, рефлексии и т. д.

*Принцип сотрудничества* учащегося и педагога. Этот принцип предполагает совместную деятельность двух субъектов: юного исследователя и руководителя над исследовательским объектом. При этом также происходит не только прямая передача информации от субъекта-педагога (более информированного) – к субъекту-ученику, но возникает и обратная информационная связь: от ученика-исследователя к педагогу-руководителю. Подобный уровень сотворчества позволяет учащемуся выйти на функциональную позицию «коллега». Только при наличии подобного рода взаимоотношений, когда партнеры работают на равных и уважительно относятся к «научной» позиции друг друга, создается благоприятный психологический микроклимат, положительно влияющий на развитие индивидуальности ребенка и результаты его самореализации.

*Принцип продуктивности* учебно-исследовательской деятельности, главным ориентиром которой должно быть личное образовательное приращение учащегося, складывающееся из его внутренних и внешних образовательных продуктов деятельности. В процессе создания внешнего продукта – исследовательской работы – у учащегося происходит формирование и развитие внутренних исследовательских умений и способностей.

*Принцип сочетания индивидуальной и групповой рефлексии.* Исследовательская деятельность сопровождается ее рефлексивным осознанием учащимся как субъектом этой деятельности. Рефлексия – это процесс самопознания субъектом внутренних психологических актов и состояний,

это «...направленность мышления на самое себя. Способность мыслить о том, как мыслю, знать, что знаю»<sup>2</sup>. Проводя исследование, учащийся оказывается в ситуации проектирования собственной предметной деятельности в избранной им области, сталкивается с необходимостью анализа последствий своей деятельности. Каждый достигнутый результат рождает этап рефлексии, имеющий следствием появление новых замыслов и творческих планов, которые, при постоянном общении с педагогом, конкретизируются в дальнейшем развитии проектов. Рефлексия – условие, необходимое для того, чтобы ученик видел схему организации собственной исследовательской деятельности, конструировал ее в соответствии со своими целями и программами, осознавал и усваивал способы ее проведения. Ученик не только проводит исследование, но и знает, как он это делает, становясь сам для себя объектом управления.

*Принцип индивидуализации* предполагает создание условий для максимально свободной реализации заданных природой или приобретенных в индивидуальном опыте способностей и возможностей данного индивида, помощь в творческой самореализации, в жизненном самоопределении. При проведении исследования важно соотносить выбор темы, способов, темпов работы с индивидуальными способностями и интересами учащегося.

Рассмотренные принципы характеризуют способы осуществления учебного исследования на практике, регулируя деятельность учителя и ученика в этом процессе. Эти принципы были положены в основу разработки авторской программы «Основы учебного исследования» по формированию исследовательских умений старшеклассников.

**Программа «Основы учебного исследования»** ориентирована на привлечение старшеклассников к исследовательской деятельности.

Программа представляет собой образовательный трехгодичный цикл и предусматривает: в первый год обучения – два занятия в неделю продолжительностью два часа каждое – всего 144 часа в год; во второй и в третий годы обучения – три занятия в неделю продолжительностью два часа каждое – всего 216 часов в год.

**Цель программы** – развитие исследовательских умений учащихся 9–11 классов, которая специализируется по годам обучения: цель первого года обучения – формирование операционных исследовательских умений; второго года – тактических; третьего – формирование стратегических исследовательских умений.

**Задачи программы:**

- развитие познавательных потребностей учащихся;
- обеспечение процесса формирования у старшеклассников прочных знаний о научном исследовании как прототипе учебного исследования;
- знакомство с существующими методами научного познания;
- изучение основ научной логики;
- развитие самостоятельной исследовательской деятельности учащихся;
- приобретение опыта публичных выступлений;
- расширение кругозора учащихся, целостного восприятия окружающего мира;
- социальная адаптация, включающая опыт межличностного взаимодействия, сотрудничество членов научного общества учащихся;

- содействие в профессиональном самоопределении учащихся.

**Ожидаемые результаты.** По истечении *первого* года обучения по программе предполагается овладение учащимися следующими *операционными* исследовательскими умениями:

- пользоваться каталогами, справочно-библиографической литературой, словарями, энциклопедиями;
- работать с книгой: делать выписки, составлять сложный развернутый план, конспектировать, выделять главное, цитировать, ссылаться на авторов литературных источников, писать тезисы, аннотации, рефераты, рецензии;
- использовать эмпирические методы научного исследования: наблюдение, анкетирование, беседу, интервьюирование, тестирование, эксперимент и т. п.;
- статистической обработки данных;
- компьютерной обработки данных и т. д.

По окончании *второго* года обучения по программе, наряду со сформированными операционными исследовательскими умениями, планируется формирование следующих *тактических* исследовательских умений:

- быстрой ориентации при поиске новой информации;
- определять наиболее эффективные методы сбора и обработки информации;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- формулировать проблему;
- определять объект и предмет исследования;
- ставить цели и задачи;
- выдвигать гипотезу;
- разработки и использование обобщенного алгоритма решения проблемы, нахождения альтернативных решений;
- проводить мысленный эксперимент;
- планировать опытно-экспериментальную работу и распределять усилия в процессе осуществления задач исследования;
- использовать теоретические методы научного познания: анализ и синтез, классификацию и обобщение, абстрагирование и конкретизацию; индукцию и дедукцию; умозаключение, моделирование и т. д.

*Третий* год обучения по программе, наряду с формируемыми операционными и тактическими умениями, предусматривает формирование *стратегических* исследовательских умений:

- ориентироваться во всей системе процесса решения прикладной научной проблемы;
- видеть место данной проблемы в структуре соответствующей области знания;
- определять метафизический горизонт проблемы: философские и мировоззренческие предпосылки, ценностные установки, соответствие господствующей научной парадигме;
- формулировать обобщенный теоретический принцип, объясняющий сущность явления и т. д.

*Прогнозируемый результат* обучения старшекласников по программе – стойкая мотивация учащихся к занятию исследовательской деятельностью, сформированные исследовательские умения, развитие исследовательских

способностей, возможность профессионального самоопределения и социальной адаптации в современном обществе.

*Итоговый контроль результатов* включает:

- а) выполнение домашних творческих заданий к каждому занятию;
- б) проведение исследования и оформления его в виде учебной исследовательской работы;
- в) публичная защита подготовленного доклада на научно-практических конференциях разного уровня.

## **Содержание программы «Основы учебного исследования» Первый год обучения**

Введение.

*Блок 1. Мир науки*

1.1. Роль науки в современном мире.

1.2. Жизнь и деятельность выдающихся исследователей прошлого и современности.

1.3. Биография великих ученых как образец трудолюбия и целеустремленности. (Т.А. Эдисон, А.М. Ампер, А. Эйнштейн, В.И. Вернадский, Ж.И. Алферов и др.).

1.4. Величайшие научные открытия конца XX – начала XXI века.

*Блок 2. Работа с литературными источниками*

2.1. Характеристика отдельных литературных источников. Журнальная статья. Рецензия. Аннотация. Реферат. Учебное и методическое пособие. Справочная литература. Монография. Брошюра. Сборник научных статей. (Общее представление).

2.2. Культура чтения. Цели чтения. Скорость чтения. Виды чтения: библиографическое, просмотровое, ознакомительное, изучающее, аналитико-критическое, творческое чтение.

2.3. Библиографический поиск. Каталог. Виды каталогов. Поиск литературы по обычному и электронному каталогам. Заполнение требований на книгу. Работа со справочной литературой. Словари, энциклопедии. Оформление библиографии по проблеме исследования. Работа с архивным материалом.

2.4. Работа с первоисточниками. Методы обработки полученной информации. Составление плана. Конспектирование. Выписки. Цитаты. Сноски. Тезисы. Правила их оформления.

2.5. Систематизация «хранения информации».

*Блок 3. Понятие об исследовательской работе*

3.1. Общее представление об исследовательской работе.

3.2. Порядок подготовки, организации и проведения исследовательской работы.

3.3. Составление индивидуального плана работы.

3.4. Составление сложного развернутого плана исследования.

3.5. Текстовое оформление исследовательской работы. Титульный лист.

Оглавление. Введение. Главы основной части. Заключение. Библиография. Приложение.

*Блок 4. Методы эмпирического исследования*

4.1. Наблюдение. Анкетирование. Социологический опрос.

Интервьюирование. Беседа. Тестирование. Естественный и лабораторный эксперименты.

4.2. Обработка эмпирических данных исследования.

4.2.1. Статистическая обработка данных.

4.2.2. Формы представления полученных данных. Таблицы, схемы, диаграммы, графики.

4.2.3. Общее представление о компьютерной обработке и представлении данных.

*Блок 5. Публичная защита работы*

5.1. Доклад. Требования к написанию и оформлению.

5.2. Основные правила постановки простых и сложных вопросов.

### **Второй год обучения**

*Блок 1. Мир науки*

1.1. История развития науки.

1.2. Наука в современном мире. Основная функция науки как сферы человеческой деятельности.

1.3. Особенности научной работы.

1.4. Этика научного труда.

*Блок 2. Исследовательская работа*

2.1. Виды научных работ.

2.1.1. Реферат. Его виды. Структура реферата. Этапы работы. Требования к оформлению. Критерии оценки.

2.1.2. Научный отчет. Его структура. Порядок составления.

2.1.3. Журнальная научная статья. Композиция. Порядок оформления.

2.2. Структура исследования.

2.1.2. Введение. Понятие об актуальности выбранной темы. Выявление противоречия. Постановка проблемы. Определение объекта и предмета исследования. Формулирование цели. Построение гипотезы. Определение задач. Теоретическая и (или) практическая новизна и значимость исследования.

2.2.2. Содержание теоретической части исследования.

2.2.3. Содержание практической (опытно-экспериментальной) части исследования.

2.2.4. Содержание заключительной части исследования. Формулирование выводов.

2.2.5. Оформление библиографического списка использованной литературы.

2.2.6. Составление приложений и примечаний.

*Блок 3. Основы методологии и методики научного творчества*

3.1. Методы теоретического исследования.

3.1.1. Абстрагирование и конкретизация. Основные правила деления объема понятия.

3.1.2. Анализ и синтез. Определение системообразующих связей предметов, явлений. Определение интегративных качеств предметов, явлений. Системный анализ.

3.1.3. Индукция и дедукция.

3.1.4. Моделирование.

3.1.5. Классификация и обобщение. Эмпирические однофазное и двухфазное обобщения. Теоретические однофазные и двухфазные обобщения. Составление классификаций. Линейная и генетическая классификации.

3.1.6. Аналогия.

3.1.7. Идеализация.

3.1.8. Формализация.

3.2. Логические основы познания.

3.2.1. Логические законы и их применение: закон тождества; закон противоречия; закон исключения третьего; закон достаточного основания.

3.2.2. Понятие. Определение понятий. Генетическое, контекстуальное определение понятий. Формирование понятий на основе логических правил их определения.

3.2.3. Суждение. Структура и виды суждений. Вопрос как форма познания.

3.2.4. Умозаключения. Структура и виды умозаключений. Простой категорический силлогизм. Правила умозаключений.

3.2.5. Логические основы аргументации. Понятие доказательства. Лояльные и некорректные приемы эристики. Понятие опровержения. Прямое и косвенное опровержение. Софизмы, антиномии, логические парадоксы.

*Блок 4. Публичная защита текста исследовательской работы*

4.1. Требования к составлению научного доклада.

4.2. Публичный диалог (вопрос-ответ) и его специфика в условиях публичной защиты текста исследования. Принципы построения публичного диалога. Использование в споре приемов: «Атака вопросами» и «Бумеранг».

### **Третий год обучения**

*Блок 1. Научное познание*

1.1. Формирование научного мировоззрения.

1.2. Место науки в системе духовной жизни.

1.3. Научное познание и его отличие от других видов познания.

1.4. Понятие истинности научного знания. Критерии истины.

*Блок 2. Формирование ценностно-личностной позиции начинающего исследователя*

2.1. Различение инвариантного и исторически преходящего в ценностях национальной культуры.

2.2. Научно-исследовательская деятельность в ее ценностно-смысловой характеристике.

*Блок 3. Исследовательская работа как форма научно-познавательной деятельности человека*

3.1. Системный подход как основа методологии исследования.

3.2. Понятийный аппарат исследования.

3.3. Научный текст: характеристика, виды, формы представления.

3.4. Критерии оценки научного исследования.

*Блок 4. Публичная защита научного текста как форма общения*

4.1. Практическое овладение приемами эристики.

4.2. Практическое овладение приемами риторики.

4.3. Понятия дискуссии и полемики.

4.4. Психологический тренинг.



4.5. Предзащита исследовательских работ на заседаниях научного общества учащихся.

4.6. Защита работ на районной научно-практической конференции «Науке – старт молодым».

4.7. Защита работ на всероссийских конкурсах и научно-практических конференциях.

*Блок 5. Профессиональное самоопределение в процессе исследования*

5.1. Знакомство с концепциями, определяющими развитие изучаемой отраслевой или предметной области специализации.

5.2. Изучение теоретических работ – первоисточников для данной отраслевой или предметной области специализации.

Количество часов, отводимое на изучение того или иного блока Программы, может корректироваться в зависимости от результатов входной диагностики сформированности исследовательских умений членов НОУ в начале обучения.

**Условия реализации программы:**

- мотивационные – способствующие устойчивому положительному побуждению учащихся к исследованию, связанному с удовлетворением их потребности в познании, а также привлекающие педагогов к руководству исследовательскими работами учащихся, предусматривающие механизмы моральной и материальной стимуляции этой деятельности;

- финансовые – финансирование проведения конкурсов исследовательских работ учащихся на различных уровнях, конференций и т. д., оплата труда педагогов за руководство ученическим исследованием, выделение всевозможных грантов на проведение тех или иных исследований;

- организационные – распределение обязанностей при коллективных исследованиях, выбор научных руководителей и т. п.;

- нормативно-правовые – создание пакета документов, регламентирующих деятельность созданных структур (устава, локальных актов и т. д.);

- информационные условия – обеспечение исследователей соответствующей информацией: данными архивов, библиотек, сети Интернет и т. д.;

- кадровые условия – это, с одной стороны, подбор квалифицированных педагогов–руководителей исследовательских работ учащихся, организация курсовой переподготовки по формированию исследовательской культуры учителя, а с другой стороны, приобщение к научному творчеству учащихся, обучение их исследовательским умениям;

- материально-технические условия – создание необходимой базы для проведения исследования, оснащение необходимой аппаратурой его экспериментальной части и т. п.;

- научно-методические условия – обеспечение юных исследователей и их руководителей методологическими и методическими знаниями по организации и проведению исследования.

<sup>1</sup> Новиков А.М. Методология образования. – М., 2002.

<sup>2</sup> Мирманова М.С. Рефлексия как системный механизм развития // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник / Ред.-сост. А.С. Обухов. – М., 2001. – С. 99–115. С. 100.

**Александрова Татьяна Константиновна,**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики психолого-педагогического факультета Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, Заслуженный учитель РФ, Отличник просвещения, научный руководитель «Ломоносовской гимназии»;

**Лихачева Татьяна Вячеславовна,**

Почетный работник РФ, заведующая медиатекой, учитель химии

**Мчедлова Светлана Александровна,**

Заслуженный учитель РФ, Отличник просвещения, учитель биологии  
ГОУ гимназия № 73 «Ломоносовская гимназия», г. Санкт-Петербург

## Опыт разработки спецкурса для профильного обучения «Основы исследовательской деятельности учащихся»

Концепция профильного обучения привлекает особое внимание педагогической общественности к необходимости овладения учащимися основами исследовательской и проектной деятельности, причем данный аспект зафиксирован в вариантах учебных планов в качестве обязательного компонента.

Очевидно, что творчеству учащихся нужно учить. Педагогические коллективы образовательных учреждений должны быть подготовлены к такого рода работе с учащимися. Особенно это актуально для гимназического образования. Именно самостоятельная исследовательская деятельность, разработка той или иной учебно-исследовательской проблемы, способны придать образованию личностный смысл, усилить мотивационный компонент в развитии обучающихся.

Приобщение учащихся к основам исследовательской культуры мы рассматриваем как важнейшую педагогическую задачу, ставящую перед практикой вопросы:

- как сформировать у учащихся ориентацию на познание, исследование на уровне лично значимой ценности?
- как наполнить исследовательскую деятельность значимым содержанием, интересно организовать процесс ее осуществления?
- как достойно и объективно оценить получившийся в ходе работы «продукт»?

Ответы на эти и многие другие вопросы могут быть найдены при помощи организации самодеятельного познавательного сообщества воспитанников гимназии. В «Ломоносовской гимназии» таким сообществом стало ученическое научно-исследовательское общество (УНИО). В Ломоносовской гимназии УНИО существует уже более десяти лет. Общество имеет секционную структуру, достаточно разнообразную по направлениям деятельности и, соответственно, учитывающую интересы учащихся. Сформирован его Устав, сложились традиции, праздники, система связей с научными и культурными

учреждениями и вузами Санкт-Петербурга, с его музеями, и, прежде всего, с мемориальным музеем М.В. Ломоносова. Вступить в члены УНИО может любой учащийся, начиная с этапа обучения основной школы, то есть в 5–6 классе.

Выбор темы ученического исследования определяется самим воспитанником, уточняется посредством консультаций с учителями гимназии, с родителями. В старшем возрастном звене гимназисты, определившиеся с выбором серьезной проблематики исследования, работают в специально отведенные дни на своих «опорных площадках» вне гимназии (музеи, архивы, библиотеки и медиатеки, лаборатории высших учебных заведений, вычислительные центры и т. д.) под руководством научных руководителей. К их числу относятся учителя гимназии, обладающие опытом подобного руководства, а также представителем культурной и научной среды Санкт-Петербурга (преподаватели вузов, научные сотрудники, музейные специалисты и т. п.).

Гимназисты – члены УНИО – выполняют свои исследования последовательно, на протяжении двух–четырёх лет, что дает возможность глубоко проникнуть в их суть, освоить базисный понятийный аппарат, провести сопоставительный анализ ведущих научных подходов. На данном этапе и вводится спецкурс «Основы исследовательской деятельности учащихся», предназначенный для учащихся 10-х классов гимназии.

Курс был разработан творческим коллективом педагогов «Ломоносовской гимназии». Первая его редакция увидела свет в 1996–1997 учебном году, вторая, обновленная, подготовлена в 2005 году и опубликована в специальном методическом сборнике (СПб.: издательство «Амфора», 2005). Первоначально создатели спецкурса определили его характер, предназначение и группу ведущих задач. Спецкурс является по типу ориентационно-прикладным. Главное его предназначение – формирование личностных ориентаций учащихся и создание условий для овладения воспитанниками основами исследовательской культуры, то есть, прежде всего, «банком» продуктивных исследовательских умений. Освоение содержания курса, деятельность в рамках его организационных форм должны помочь старшеклассникам найти ответы на такие основополагающие вопросы, как:

- что представляет собой аппарат научного исследования;
- каковы его логика и этапы;
- как используются разнообразные методы современных научных исследований;
- какой может быть презентация результатов исследований;
- в каких видах и формах эта презентация может проходить и т. д.

Характер деятельности по разработке и внедрению спецкурса предполагал активное участие как педагогов гимназии, так и научных руководителей, привлекаемых извне, то есть тех представителей науки, которые могут курировать ученические исследования и руководить их выполнением. Таким образом, основные образовательные цели курса были сформулированы следующим образом:

- формирование у учащихся ценностного отношения к познанию;
- оказание помощи в выборе профиля обучения и эффективное углуб-

ление в содержательный контекст профиля посредством реализации исследовательской деятельности;

- вооружение учащихся необходимыми исследовательскими умениями, развитие их познавательной активности и самостоятельности;
- стремление к совершенствованию потенциала своего образования.

Особенности формирования содержания спецкурса заключаются:

- а) в его «надпредметном», общенаучном характере;
- б) в модульном построении курса, что позволяет материалы конкретных тем представлять на примерах разных направлений исследовательской деятельности учащихся (гуманитарном, физико-математическом, естественнонаучном).

Курс включает в себя два основных раздела:

- 1 – сущность исследовательской деятельности;
- 2 – пространство познания: источники информации для исследования и работа с ними»), которые могут быть расширены или изменены в зависимости от:

- специфики образовательной программы учебного заведения;
- разнообразия и характера профилей обучения;
- возможностей педагогического коллектива по руководству исследовательской деятельностью учащихся;
- наличия (отсутствия) в образовательном учреждении ученической самостоятельной познавательной организации (научного общества, малой «академии наук» и т. п.);
- диапазона связей учебного заведения с вузами, учреждениями науки и культуры и от особенностей этих связей и контактов;
- индивидуальных проявлений учащихся в познавательной деятельности, их интересов, выбора профилей обучения и от специфики исследовательских тем.

Наиболее типичными организационными формами проведения занятий спецкурса авторы сочли лекции, семинарские занятия, экскурсии. Данные формы приобщают гимназистов к практике вузовской работы, позволяют ближе познакомиться с прошлым и настоящим культуры и науки Санкт-Петербурга. Содержание спецкурса предполагает использование разнообразных современных методов обучения и образовательных технологий: элементов имитационных и деловых игр, психологических тренингов, дискуссий, выполнения творческих заданий, решения проблемных ситуаций, моделирования каких-либо необходимых для исследования объектов и т. д.

Спецкурс рассчитан на 34 часа, то есть проводится на протяжении всего учебного года.

Освоение программы спецкурса «Основы исследовательской деятельности учащихся» помогает воспитанникам гимназии успешно осуществлять и представлять свои работы, овладевать аппаратом исследования, определять его актуальность и значимость. Создателям спецкурса – педагогам гимназии № 73 «Ломоносовская гимназия» – работа над его материалом дала возможность с новой силой ощутить важность совместного профессионального творчества, объединиться для решения сложных, но актуальных задач.

Недели № п/п	№ темы	Тема занятия	Форма проведения занятия	К-во часов
<i>Раздел 1. Сущность исследовательской деятельности</i>				
1–2	1	Личностные ориентации. Образование как ценность. Выбор образовательного пути.	Лекция	2 ч
3–4	2	Характеристика понятий: «наука», «научное значение», «исследовательская деятельность», «категории науки».	Лекция	2 ч
5–6	3	Предмет науки, предмет и объект в исследовании, принципы и логика исследовательской деятельности.	Лекция	2 ч
7–8		Анализ этапов исследования, их определение на примере конкретных исследований учащихся.	Семинар	2 ч
9–10	4	Методы современных научных исследований (общая характеристика).	Лекция	2 ч
11–12	5	Возможности использования современных методов исследования в работах учащихся.	Семинар	2 ч
13–14	6	Знакомство учащихся с применением ряда типичных методов исследований в истории науки и современных условиях.	Экскурсии	4 ч
<i>Раздел 2. Пространство познания: источники информации для исследования и работы с ними</i>				
1–2	1	Понятие о самообразовании, «инструментарий» самообразования, источники информации для самостоятельных исследований.	Лекция	2 ч
3	2	Библиография. Библиографическое описание.	Лекция	1 ч
4	3	Справочный аппарат книги, ее оформление, справочные издания, работа с ними.	Лекция	1 ч
5–6	4	Библиотечные каталоги: назначение, виды, как ими пользоваться.	Лекция (на базе биб-ки)	2 ч

7–8		Работа по сбору и оформлению библиографии для исследований учащихся.	Консультация	2 ч
9–10	5	Современные электронные средства информации и работа с ними.	Лекция	2 ч
11–12		Возможности применения компьютерных технологий в исследованиях учащихся.	Семинар	2 ч
13–14		Ознакомление учащихся с работой медиатеки ОУ.	Экскурсия	2 ч
15–16	6	Как представить результаты своего исследования. Элементы необходимой коммуникативной культуры, ведение дискуссии и т. п.	Обучающий тренинг теоретическими блоками	2 ч
17–18	7	Оформление результатов исследования, требования к оценке уровня его выполнения.	Консультация	2 ч



## Программа курса «Основы организации исследовательской деятельности учащихся»

Новые стандарты школьного образования, в качестве приоритетных, обозначили задачи не только развития интеллектуальных умений и мышления, но и также овладения элементарными методами познания, умения работать с различными источниками информации, развития способностей использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Один из путей поиска решения этих задач мы видим в возможности более раннего обучения началам учебного и научного исследования, которое позволит выпускникам быстрее приобщиться к учебной деятельности в вузе и научиться ориентироваться в потоке современной информации.

Особенность представленного курса состоит в его ориентации на овладение школьниками базовыми приемами и навыками интеллектуальной деятельности, необходимыми не только для проведения исследования, но и вообще для успешного обучения.

Освоение общих исследовательских навыков и умений проводится на предметной основе истории с использованием регионального подхода.

*Цель курса* – вооружить учащихся интеллектуальным инструментарием, необходимым для самостоятельной учебной и исследовательской деятельности.

*Основные задачи курса:*

- развитие мыслительных умений и навыков;
- формирование умений и навыков работы с различными источниками информации;
- формирование умений и навыков, связанных с культурой устной и письменной речи;
- формирование специальных исследовательских умений и навыков.

*Курс*, спроектированный по проблемному принципу, *состоит из трех частей:*

- аудиторная работа со школьниками;
- творческо-исследовательская лаборатория;
- самостоятельная работа школьников.

*По завершении курса ученик должен:*

- уметь широко и осознано применять различные виды анализа в зависимости от цели и характера задания;
- уметь выделять главное в различной по объему, характеру и назначению информации, в способах деятельности методологического характера;
- творчески применять различные виды и формы сравнения; делать

теоретические и практические выводы из сравнения, заканчивая его обобщением, применять прием сравнения и его результаты в творческой деятельности;

- уметь давать оценочные суждения по заданным критериям;
- активно применять освоенные виды и формы доказательства (прямое и косвенное, индуктивное, дедуктивное и по аналогии, проблемное, «мозгового штурма»);
  - владеть различными видами опровержения; участвовать в диспутах, конференциях, уметь отстаивать свои взгляды, ставить вопросы;
  - уметь решать познавательные задачи, выполнять учебные исследования;
  - владеть системой сформированных навыков чтения;
  - уметь фиксировать в записях основное содержание учебного материала;
  - владеть навыком аналитического подхода к текстам, воспринимаемым на слух, использовать различные формы записи в процессе слушания учебных текстов;
  - уметь работать с различной литературой, совершенствовать свою библиографическую грамотность;
  - владеть исследовательскими умениями и навыками: выявление (ведение проблемы), постановка проблемы, планирование и разработка учебных действий, сбор данных, анализ и синтез собранных данных, сопоставление данных и умозаключений, подготовка и написание сообщений, выступление с подготовленным сообщением, переосмысление результатов в ходе ответов на вопросы, построение обобщений и выводов.

*Основные методы изучения курса:*

- тренинг на материале аудио-, видеоматериалов и тестов, предполагающих последовательную, поэтапную обработку соответствующих приемов и навыков;
- выполнение домашних заданий и их проверка, публичная защита в рамках творческо-исследовательской лаборатории;
- защита письменной (исследовательской) работы, в ходе которой проверяется степень овладения учениками требуемыми умениями и навыками.

### **Содержание курса**

*Тема 1. Введение в организацию учебной деятельности как основы школьного исследования.* Виды учебной и внеучебной работы. Изменение учебного процесса в старшей школе. Лекция, семинар, их назначение и место в учебном процессе старшеклассника. Слушание и восприятие научной информации. Осмысление и свертывание информации в ходе записи лекции, проблемы речевого оформления. Приемы работы с записями лекции.

*Тема 2. Сущность и роль информации в учебном процессе.* Информация как источник знаний, тенденции ее развития. Основные направления исследования проблем информации. Коммуникационные процессы и источники информации. Некоторые проблемы работы с научной и учебной информацией.

*Тема 3. Методы и приемы ускоренного чтения.* Информационная модель чтения и задачи его ускорения. Виды чтения (предварительно общее озна-

комление с тестом, чтение-просмотр, ознакомительное чтение, углубленное сплошное чтение, выборочное чтение, чтение-сканирование).

Основные способы чтения и нормативы их скорости. Основные условия и правила освоения приемов быстрого чтения. Интегральный алгоритм чтения. Использование механизмов памяти при чтении. Чтение научной литературы.

*Тема 4. Работа школьника с текстом как элемент учебного процесса и исследования.* Проблема понимания текста. Дифференцированный алгоритм чтения. Выделение ключевых слов и ключевых фраз. Структурирование текста. Простой и развернутый план текста. «Свертывание» информации текста. Составление тезисов к тексту. Пометки и выделения в тексте. Закладки. Отдельные выписки. Приемы повышения эффективности работы с текстом.

Методы работы с текстом: аннотирование, реферирование, компилирование.

*Тема 5. Методы и приемы рационального конспектирования.* Организация конспекта. Цели и задачи конспектирования. Соотношение конспекта и текста. Алгоритм чтения при конспектировании. Выделение различного уровня текста (теоретический, эмпирический). Разбор авторской аргументации. Выявление основного вопроса автора, на который он отвечает. Составление резюме текста.

Виды конспекта: план-конспект, проблемный, сплошной. Прогнозирование и пространственная запись текста. Использование табличной записи.

Требования к оформлению конспекта. Система сокращений и выделений. Оформление собственного комментария к тексту. Обработка конспекта.

Ведение тетради для конспектов. Конспект-выписки, конспект-карточки и др.

*Тема 6. Написание различных текстов научного стиля.* Виды текстов научного стиля: вспомогательные (план, тезис, конспект) и собственно научные (реферат, доклад, эссе).

Реферат и доклад в учебном процессе: общее и особенное. Реферат как элемент учебных и научных коммуникаций. Виды рефератов. Требования к оформлению и содержанию реферата. Структура реферата. Формулировка проблемы. Этапы работы над рефератом.

Цели написания и виды докладов. Формулировка темы доклада. Планирование и композиционное построение доклада. Отбор литературы. Процесс написания доклада. Варианты оформления доклада. Способы представления материала.

Эссе и его виды. Эссе как жанр письменной творческой работы. Использование проблемных тем и парадоксов при написании эссе. Эссе как элемент единого государственного экзамена по истории.

*Тема 7. Исследовательская работа школьника как вид научного текста.* Методы исследований в истории.

Цели, задачи и основные формы организации исследовательской работы школьников. Структура научного исследования. Научные и практически исследования. Классификация методов исследования. Исследовательские

возможности разных методов. Планирование, техника, методика и организация научных исследований в школе.

Источниковедческая база исследовательской работы (библиотеки, архивы, музеи и др.). Методика работы с историческими источниками. Работа в библиотеке, архиве.

Общая мотивация и конкретные стимулы выбора темы. Формулировка темы исследовательской работы. Структура работы. Значение *введения*, его обязательные элементы. Варианты структуры *основной части* работы. Работа над *заключением* к исследовательской работе.

Составление плана работы. Поиск литературы. Оформление итогов работы.

Содержание и формы сотрудничества с научным руководителем в процессе написания работы.

Требования к оформлению результатов школьного исследования. Критерии его оценки.

*Тема 8. Реализация национально-регионального компонента исторического образования и исследовательская деятельность учащихся. Исторические исследования ученых Республики Бурятия. Знакомство с «творческой лабораторией историка» – занятие в Институте монголоведения, буддологии и тибетологии Сибирского отделения РАН.*

Архив и его значение в исследовательской деятельности историка. Работа в Национальном архиве Республики Бурятия.

Исторические источники. Изучение и составление родословной.

**Творческо-исследовательская лаборатория.** В рамках лаборатории учащимся предлагается выбрать тему исследовательской работы, а так как спецкурс появился как подспорье при изучении истории Бурятия, тематика работ связана историей Бурятия. Эта тематика позволяет ученикам максимально проявить самостоятельность и пройти этапы исследования (работа в архиве, библиотеке, консультации в Бурятском научном центре). Этапы работы обсуждаются на занятиях спецкурса. Такое обсуждение позволяет рассмотреть проблему исследования с разных сторон и повысить эффективность самостоятельной работы учащихся.

**Темы занятий творческо-исследовательской лаборатории:**

1. Анализ текста (работа с разными типами исторических текстов, анализ и обсуждение, типы текстов, необходимые для исследовательской работы).

2. Конспект в учебном процессе (проверка конспектов по истории, анализ конспектов по алгоритму, выполнение индивидуальных заданий для своей работы).

3. Подготовка реферата (публичная защита с оппонированием, анализ, обсуждение, рекомендации и выводы для работы над своим исследованием).

4. Подготовка доклада (публичная защита с оппонированием, анализ, обсуждение, рекомендации).

5. Написание эссе (выбор темы, обсуждение, работа с источниками, анализ).

6. Защита исследовательской работы (заключительное занятие, обсуждение подготовленных работ, рекомендации для школьной конференции).

**Литература:**

1. Библиотечно-библиографические знания – школьникам. – М., 1981.
2. *Гецов Г.* Как читать книги, журналы, газеты. – М., 1998.
3. *Граник Г.Г., Бондаренко С.М., Концевая Л.А.* Когда книга учит. – М., 1991.
4. *Дербов Л.А.* Введение в изучение истории. – М., 1981.
5. *Доблаев Л.П.* Анализ и понимание текста. – Саратов, 1987.
6. *Журавлева О.Н.* Учимся писать реферат по истории. – СПб., 2001.
7. Исследовательская деятельность в школе: опыт, поиски, решения. – М., 1999.
8. *Карекцкая А.М., Баранова А.Н.* Методические рекомендации по обучению гимназистов началам научного исследования. – М., 2001.
9. *Лазукова Н.Н., Кузин Д.В.* Учимся приобретать и осмыслять знания. – СПб., 1999.
10. *Лезер Ф.* Рациональное чтение. – М., 1980.
11. *Минько Э.В., Минько А.Э.* Ускоренное конспектирование и чтение. – СПб., 2003.
12. *Митрофанов К.Г., Шаповал В.В.* Как правильно написать реферат и эссе по истории. – М., 2003.
13. *Павлова В.П.* Обучение конспектированию: теория и практика. – М., 1978.
14. *Попова Л.В.* Алгоритмы учебных действий учащихся на уроках истории. – М., 2003.
15. *Савенков А.И.* Содержание и организация исследовательского обучения школьников. – М., 2003.
16. *Сили Дж.* Как написать доклад / Пер. с англ. – М., 2004.
17. *Соловьева Н.Н.* Основы научной деятельности и оформление ее результатов. – М., 2003.
18. *Цыренова М.Г.* Углубленное изучение истории Бурятии (из опыта работы гимназических классов СШ № 33) // Бурятия: проблемы региональной истории и исторического образования: сб. науч. тр. – Улан-Удэ, 2001. Ч. II. – С. 136–152.
19. *Шаповал В.В., Митрофанов К.Г.* Как быстро и правильно написать конспект. – М., 2001.

**Зильберберг Нухим Иосифович,**

кандидат педагогических наук, доцент, зав. лабораторией развития математического образования Псковского областного института повышения квалификации работников образования, г. Псков

## Система работы учителя математики по включению учащихся в исследовательскую деятельность

В настоящее время многие школы уделяют особое внимание включению школьников в исследовательскую деятельность в рамках различных предметов в соответствии с интересами и склонностями учеников. Чаще это осуществляется за счет приглашения в школы преподавателей вузов или других лиц. Но при этом в большинстве случаев удается охватить меньшую часть учеников школы, а работа с учениками слабо согласуется с тем, что они изучают на уроках. Это, в свою очередь, приводит к перегрузкам учащихся и к тому, что только незначительная часть школьников реально проводит завершённое исследование.

Вместе с тем следует предоставить всем ученикам возможность включиться в исследование и накопить опыт исследовательской деятельности. Актуальной является проблема включения школьников в исследовательскую деятельность в условиях массовой школы, независимо от того, какая это школа и по каким программам она работает. Решение этой проблемы удастся найти, если к работе с ней будут максимально привлечены все учителя школы.

Однако на первом этапе возникает **ряд затруднений профессиональной деятельности учителей**, которые приводят к резкому снижению результативности их работы по включению школьников в исследовательскую деятельность. К таким затруднениям относятся:

- низкий уровень сформированности педагогических умений: умение анализировать учебный материал и выявлять его потенциал для исследовательской деятельности школьников; умение выбрать педагогические средства для дополнительной мотивации школьников к учебному предмету (чаще всего интересы учащихся определены и весьма далеки от предмета, который преподаёт учитель); проводить анализ результатов учебного процесса и разрабатывать средства диагностики школьников, а также отсутствие опыта проведения такой работы; слабые знания специфики творчества учащихся в рамках отдельного предмета, возможных творческих заданий для учеников и отсутствие опыта творческой работы с учениками; затруднения, связанные с формулировкой тем ученических исследований;

- отсутствие необходимых знаний, связанных с практическим использованием развивающих технологий непосредственно в учебном процессе с учетом специфики школы, класса и отдельных учеников; слабая подготовка в плане включения школьников в исследовательскую деятельность (в том числе



и по своему предмету) и руководстве этой деятельностью учащихся; затруднения, связанные с применением компьютерных технологий в профессиональной деятельности;

- затруднения в реализации межпредметных связей и в их применении для включения школьников в исследовательскую деятельность.

На основе личного опыта работы учителем математики и информатики, а также результатов анализа опыта работы учителей страны, предлагаю один из вариантов решения проблемы включения учеников в исследовательскую работу по математике непосредственно в школе под руководством учителя математики. Изучение возможных подходов для решения проблемы показало, что за основу работы учителя и класса можно принять тему школьной программы по математике.

**Действия учителя математики по включению учащихся в исследовательскую деятельность должны позволить решить следующие педагогические задачи:**

1. Выявить возможные исследовательские задания, которые могут быть предложены школьникам при изучении темы. При этом нельзя рассчитывать только на детей, которые интересуются математикой и имеют успехи в ее изучении. Творческими заданиями для школьников могут быть признаны:

- самостоятельное составление математических задач;
- решение задач различными методами;
- составление набора задач с «заданными» свойствами;
- поиск и переработка материала исторического характера; работа со статьями научно-популярных журналов;
- формулировка и решение прикладных задач, связанных с местом расположения школы и особенностями региона, сочинение сказок и историй;
- самостоятельное выполнение обобщений утверждений и алгоритмов решения задач;
- разработка и обоснование новых алгоритмов решения задач;
- разработка пакетов программных средств, предназначенных для решения определенных педагогических задач и обработки результатов исследований;
- обоснование программ занятий математических кружков с учениками разных классов и анализ результатов их реализации;
- организация контроля за знаниями и умениями учащихся и др.

2. Разработать подход к работе учителя с материалом темы учебника, на основе которого проводить работу с учениками разных классов. В результате этого была предложена концепция методической разработки темы<sup>1</sup>. С точки зрения обсуждаемой здесь проблемы, в этой разработке важны следующие разделы:

- профессиональная работа учителя с основными утверждениями темы (различные доказательства, формулировка и проверка истинности обратных утверждений, возможные обобщения и их обоснования, применения теорем);
- выделение общих методов решения задач и их методическая разработка (способ открытия метода учениками, выбор примера для первого знакомства, варианты реализации метода, возможные ошибки учащихся

при реализации, объяснения причин, способы их диагностики и варианты проведения коррекции, исследовательские задания, связанные с методами решения задач по теме);

- выделение методов составления задач и их методическая разработка;
- математические игры на материале изучаемой темы, которые не только призваны заинтересовать школьников, но предназначены для более полного учета особенностей учеников класса, их представлений о том, чем им следует заниматься;
- подготовка информационного обеспечения профессиональной деятельности (в том числе и для включения школьников в исследовательскую деятельность);
- разработка системы творческих заданий учащихся, учитывающих интересы школьников, уровень их готовности и наличия реальных заказчиков по таким заданиям и т. п.

Нами предложен и проверен стандартный набор тем, исследования по которым могут быть реализованы на основе любой темы школьной программы по математике. В качестве примера приведем те, которые были выполнены учениками на материале разных разделов школьной программы:

*а) для тех, кто интересуется математикой или хочет себя попробовать в проведении математических исследований:*

- методы решения задач;
- методы составления задач;
- обобщения основных утверждений;
- экспертная система по образцам;
- обоснование программы и разработка элективного курса;
- материалы темы на страницах журнала «Квант»;
- материалы темы на выпускном и вступительном экзаменах и др.;

*б) задания для тех, кто интересуется приложениями математики:*

- оценка сложности задач;
- генерирование задач по теме с помощью компьютера;
- обоснование и разработка экспертной системы;
- анализ изложения темы в разных учебниках по математике;
- разработка обучающих программ;
- подготовка материалов темы на сайт школы и др.

*в) задания для тех, кто интересуется гуманитарными науками:*

- жизнь ученых, разработавших теоретические вопросы темы;
- исторические материалы по темам;
- подготовка материалов по теме на иностранном языке;
- перевод иностранных учебников по математике на русский язык и сравнение их с учебниками, которые используются в школе;
- исследование запросов школьников к учебникам и подготовка текста учебника в соответствии с этими запросами и др.

*г) задания для тех, кто интересуется психологией и педагогикой:*

- анализ изложения темы в разных учебниках;
- подготовка электронных учебников в соответствии с определенной психологической теорией;

- исследование затруднений школьников при изучении темы и разработка средств их предупреждения;
- обоснование развивающих тестов;
- разработка средств компьютерного сопровождения темы;
- анализ результатов работы класса над темой.

3. Определить новые возможности включения школьников в исследовательскую деятельность. В этом направлении весьма перспективным является разработка специальных программных средств для сопровождения учебного процесса в школе. При этом существенно, что впервые в школах возникла ситуация, в которой ученики, выполняющие исследования, лучше подготовлены, чем их учителя. Здесь школьникам может быть поручено:

- разработка программ для автоматизации вычислений при проведении лабораторных работ по разным предметам;
- выполнение заказов администрации школ на проведение специальных исследований;
- разработка обучающих программ и др.

Для выполнения таких исследовательских заданий учитель должен определить средства, требуемые ему и его ученикам для изучения темы, общие известные подходы к созданию таких средств, а также требования к программным средствам, которые будут использоваться при создании и применении. При этом следует соблюдать авторские права.

Это направление деятельности можно успешно реализовать, если в распоряжении школы будет нужное программное обеспечение. Автор вместе со своими учениками создал несколько версий таких пакетов. Последний вариант – пакет «МАРШ» (мониторинг и анализ развития школьников). Этот пакет позволяет создавать электронные средства учебного назначения ученикам, которые не изучали программирование. При этом существенно, что пакет может быть использован для создания средств по разным предметам, используются сильные стороны компьютера – возможность обеспечить различные варианты изучения темы, запоминать и автоматически обрабатывать информацию.

4. Выявить возможности известных форм организации учебного процесса и разработать новые, которые ориентированы не только на развитие школьников, но и позволяют реально включить школьников в исследования (с применением математики) в тех областях деятельности, которая интересна ученикам класса, в которых учитель работает в настоящее время. Одна из таких перспективных форм – разработка специальных игр, проводимых непосредственно на уроках. Отличительная особенность игр заключена в том, что в результате игры предлагается либо какой-то продукт, в создании которого принимают участие все школьники класса, либо какой-то реальный проект, который могут выполнить школьники, выразившие желание его реализовать.

5. Предложить инструмент, который бы позволил не только фиксировать изменения в развитии школьника, но и управлять этим развитием. Для этих целей можно использовать тесты, призванные проследить процесс развития школьников. Эти тесты должны обладать следующими свойствами:

- а) они позволяют оценить качества школьников, реально определяю-

щие процесс развития (при этом оценки тестирования школьник должен получить сразу же после завершения тестирования);

б) в процессе тестирования школьник не только отвечает на вопросы тестов, выполняет известные задания, узнает что-то новое о своей подготовке, но и воспринимает опыт составителя теста решения задач по теме тестирования (за счет специального подхода к выбору заданий, включенных в тест), у него происходит формирование важных для школьника качеств непосредственно в процессе тестирования;

в) школьникам в процессе тестирования может быть оказана помощь разного уровня и разного вида (по выбору школьника), которая фиксируется и влияет на оценку выполнения теста;

г) школьник после прохождения теста получает специальную консультацию:

- может узнать правильный ответ и сравнить его со своим вариантом;
- может познакомиться с решением заданий, выполненных учителем, при выполнении которых сам ученик допустил ошибку;
- школьник, получивший низкие или высокие оценки по качествам, которые измерялись при выполнении теста, может при желании выполнить систему упражнений или исследовательское задание, которые ему рекомендует учитель;
- школьник при желании может после выполнения заданий теста не только повторить теоретический материал, но изучить дополнительные вопросы теории, познакомиться с новыми методами решения задач;
- при желании школьник после выполнения системы заданий может повторно выполнить другой вариант теста и др.

Тесты, удовлетворяющие этим условиям, можно назвать развивающими. Отличительными особенностями развивающих тестов являются:

- получение, наряду с интегральной оценкой, также и оценок сформированности тех качеств, которые определяют развитие ребенка в момент изучения темы (умений анализировать, обобщать, высказывать гипотезы, выполнять самоконтроль, отказаться от известного способа действий и найти иное решение, выполнять систематизацию знаний по теме и др.);
- отказ от простого фиксирования результатов тестирования; использование такой формы диалога школьника с программой, при которой учащийся не только сразу же после выполнения теста узнает правильные решения всех заданий, но и знакомится с решением, которые использовал учитель или разработчик теста;
- предусмотрено сочетание оценки по результатам работы над заданиями теста и самооценки школьника, разнообразные консультации по результатам теста. Это может быть:
  - указание, каким образом изменить ситуацию, которая не удовлетворяет школьника;
  - как выбрать исследовательское задание в соответствии со своими интересами и возможностями;
  - каким образом проводить исследование, и в каком виде их можно представить;

– в каких конкурсах школьников можно участвовать и какие материалы следует подготовить и др.

Для разработки развивающих тестов подготовлен специальный пакет программных средств, позволяющий создавать их в режиме диалога по любому предмету (кроме музыки) и не предъявляющий высокие требования к специальной подготовке разработчика теста. Подготовлено методическое пособие «Разрабатываем развивающий тест».

6. Разработать технологию проведения анализа результатов работы со школьниками. Одним из самых главных в этом аспекте деятельности учителя математики должен быть анализ письменных и творческих работ школьников. Важно, чтобы было проанализировано не только то, что удалось сделать школьнику, каким образом он это сделал, но и какие возможности упущены учеником и почему это произошло. Разумеется, здесь должна сказаться специфика предмета, поэтому, скорее всего, для каждого из предметов технология анализа результатов должна быть своя. Для уроков математики, физики, химии была предложена методика анализа письменных контрольных работ<sup>2</sup>.

В работе со школьниками особенно важны два элемента этой методики:

- разбивка класса с помощью методов теории распознавания образов на «близкие» группы (применение методов распознавания позволяет педагогам избежать ошибки при проведении анализа и преодолеть известные ограничения человека при работе с информацией, представленной в табличном виде) и качественный анализ работ каждой из групп;

- построение интервальных шкал умений не только математических, но и таких, как развитие памяти, внимания, умения обобщать, отказаться от известного метода решения и найти новый метод, умение составлять задачи и др., а также проведение факторного анализа полученных данных, позволяющего выявить ведущие умения и уточнить направления дальнейшей работы со школьниками.

**Система работы учителя математики по вовлечению учащихся в исследовательскую деятельность** может состоять из следующих подсистем:

1. *Диагностика*, главная цель которой – получить и обработать информацию об особенностях учеников, с которыми предстоит изучать тему. Здесь учителю предстоит изучить интересы школьников, их отношения к предметам школьной программы; к учебе в целом и к математике, в частности; результаты участия в выполнении исследовательских заданий (не только по математике); уровень знаний и умений по разным предметам; затруднения школьников в изучении математики и т. п.

2. *Выполнение методической разработки темы*<sup>3</sup>. Выбор тем исследовательских заданий учащимся следует проводить в соответствии с результатами диагностики. Учителю предстоит:

- провести анализ материала главы программы и определить возможности материала для формулировки исследовательских заданий;

- выполнить обоснование системы ключевых задач по теме и их методическую разработку: анализ условия задачи, различные методы решения, обратные задачи и их решение, возможные обобщения задач и их решения,

возможные применения задач, рекомендации для школьников по систематизации ключевых задач и методов их решения и т. п.

- применяя приемы выбора тем исследовательских заданий<sup>4</sup>, обосновать список тем исследований, которые будут предложены школьникам и которые они могут выполнять совместно с учителем, родителями или самостоятельно, выбрать способ представления возможных исследовательских заданий ученикам (это может быть простой список тем на стенде; можно также сформировать заказ учителя или администрации школы на проведение исследования, организовать конкурс на разработку темы или подготовку сообщения на научную конференцию школьников и др.);
- выбрать формы и методы работы с учениками на уроках и во внеклассной работе, направленные на развитие творческой личности (это могут быть занятия математического кружка или секции математики научного общества учащихся, элективный курс, лекции и т. п.);
- разработать систему заданий для учеников, которая позволяет не только реагировать на различные ситуации, возникающие при работе с учеником, своевременно, но и обосновано изменять характер деятельности школьника в соответствии с педагогическими задачами, поставленными учителем;
- обосновать способы включения школьников в реальную исследовательскую деятельность с учетом интересов школьников и возможностей учащихся, особенностей изучаемой темы предмета и др.

3. *Анализ результатов исследовательской деятельности.* Для этого требуется предусмотреть такую организацию совместной деятельности учителя и учащихся, при которой будет собрана информация для проведения анализа, как результатов учебного процесса, так и результатов выполнения исследовательских заданий.

Требуется качественное выполнение анализа всей информации, собранной в учебном процессе, и обоснование педагогических задач при дальнейшей работе со школьниками. Важно, чтобы результаты анализа не только использовались учителем и были известны родителям, но и чтобы эти результаты можно было использовать тем или иным способом, дабы активизировать других педагогов школы и родителей в работе по оказанию помощи ученикам при проведении исследований. Анализ результатов должен решить и еще одну важную педагогическую задачу – задачу создания атмосферы уважения к школьникам, которые принимают участие в исследовательской деятельности.

В плане воспитания школьников, проводящих исследования, усилия учителя направлены на то, чтобы создать условия, при которых достаточно объективно оценивалось то, что удалось им сделать, кто может воспользоваться результатами, которые они получили. Важно предупреждать элементы зазнайства и пренебрежения к другим ученикам класса и учителям. Для этих целей требуется знакомить учеников класса и школы не только с результатами, которые получены школьниками, но и с результатами того, что еще можно было сделать, в каких направлениях можно продолжать исследования далее.

4. *Представление результатов.* Задача этой подсистемы – дать возможность школьнику выбрать способ представления результатов исследований.



Школьнику важно не только представить свои результаты, получить объективную оценку, но и накопить опыт представления и защиты своих результатов перед специалистами и малознакомыми людьми. Для учителя это важно потому, что от результатов представления зависит то, в каких направлениях можно проводить дальнейшие исследования с учениками.

5. *Внедрение результатов исследований в практику работы школы* – важно, чтобы результаты исследований, проводимых в школе, могли быть использованы в школе.

Приведем пример материалов по теме «Решение уравнений, сводимых к квадратным уравнениям». Подготовлены материалы для обеспечения различных вариантов изучения темы:

- учебник<sup>5</sup> на бумажном носителе предназначен для тех, кто предпочитает традиционные учебники;
- электронный учебник «Алгебра–8» – этот учебник использовали те, кто предпочитает электронные средства, а также в том случае, если школьник пропустил уроки или хотел позаниматься в домашних условиях. В зависимости от того, какой компьютер доступен школьнику, он получал разные варианты электронного учебника;
- экспертная система «Уравнения» – первый вариант был создан учеником 9-го класса, другие версии экспертной системы создавались с помощью пакета «МАРШ»;
- модульные программы по методам решения уравнений, сводимых к квадратным и др.

На первом этапе были выделены такие общие методы решения уравнений:

- решение уравнений по известным алгоритмам;
- метод разложения на множители;
- применение выделения квадратов;
- метод оценки;
- метод перебора;
- метод замены;
- использование свойств вспомогательной функции.

Для каждого из методов разрабатывались те педагогические средства, о которых говорилось выше.

Каждый из методов позволил предложить такие исследовательские задания:

а) Пресс-конференция о решении уравнения. Школьник или группа школьников получала новое уравнение. Им предстояло:

- выполнить анализ уравнения;
- найти метод решения;
- реализовать решение;
- обсудить затруднения, которые проявились в процессе поиска решения;
- объяснить характер затруднений и способ их преодоления;
- выбрать способ представления и применения результатов выполнения задания.

б) Ранее были выделены две группы учащихся.

Одна группа предпочитала такой вариант помощи:

- изучить список уравнений,
- выбрать то уравнение, которое, по его мнению, «близко» к неподдающемуся уравнению,
- изучить решение, и потом решать свое уравнение.

Экспертная система, моделирующая помощь для этой группы школьников получила название экспертной системы по образцам.

Школьнику, который выбирал это исследовательское задание, предстояло:

- изучить затруднения школьников при решении уравнений, сводимых к квадратным;
- выбрать образцы уравнений и способы описания решения образца;
- выбрать способ создания экспертной системы (это может быть использование гиперссылок, создание пособия на бумажном носителе, разработка с помощью пакета «МАРШ» и др.);
- представления результатов.

Это исследование могло предлагаться школьникам в разных вариантах. Один из наиболее интересных – предложение выполнить разработку системы ученикам, которые постоянно испытывали затруднения при решении задач. В таком варианте школьник получал задание заранее, пока класс изучал другую тему. В этом случае ему предстояло самостоятельно изучить новый материал и создать систему к моменту изучения темы. Система могла быть использована на уроках или при выполнении домашних заданий. Существенно, что при таком варианте не только возникала ситуация успеха, но исследование могло быть продолжено в разных направлениях другими учениками.

Критериями оценки этого задания являются: полнота системы образцов, результаты решения уравнений учениками с помощью системы, представление результатов и отзывы учащихся, которые обращались к системе.

В сообщении будут приведены разные варианты таких систем, созданных учениками.

Вторая группа предпочитала получить помощь в решении именно того уравнения, которое его интересует. Для этой группы учащихся создавалась другой вариант экспертной системы – моделирование поиска метода решения уравнения учеником, который успешно решает уравнения. Школьнику или группе школьников, которые выбрали это исследовательское задание, предстояло:

- изучить состав уравнений во всех доступных учебниках и задачниках;
- выполнить их решения;
- определить признаки, которые подсказывали целесообразность применения каждого метода решения (эвристики);
- изучить действия авторов уравнений, которые маскировали известные методы решения;
- обобщить уравнение и проверить возможность реализовать метод решения;
- предложить различные варианты действий, которые позволяли выйти на метод решения;

- предложить способы оказания помощи ученикам, которые испытывают затруднения при решении каждого типа уравнений;
- изучить литературу по созданию экспертных систем (автор использовал специальное электронное пособие, в котором рассмотрены вопросы создания и приведены примеры);
  - предложить модель экспертной системы;
  - выполнить эксперименты с моделью и проанализировать результаты экспериментов;
  - внести коррективы в модель системы;
  - создать электронный вариант системы;
  - провести эксперименты с системой и внести коррективы;
  - подготовить презентацию экспертной системы.

Учениками создано несколько вариантов таких систем. Пользователи (ученики) могли, обращаясь к системе, изучить общие методы решения уравнений; получить консультацию по уравнению, которое их интересует; выполнить задания специального теста. Общение ученика с экспертной системой происходило через специальные меню, которые моделировали поиск метода решения. Приведем пример.

Ученик обратился к экспертной системе. На экране появлялось первое меню:

- заинтересованы в изучении методов решения уравнений?
- требуется помощь в решении уравнения?
- хотите выполнить задания теста?

Пользователь выбирал тот раздел меню, который его интересовал. Пусть, к примеру, пользователь выбрал второй раздел. Тогда на экране появлялось новое меню:

- уравнение зависит от одного неизвестного?
- уравнение зависит от двух и большего числа неизвестных?

Школьник вновь делал свой выбор. Такие действия повторялись до тех пор, пока система не распознавала метод решения. В этом случае на экране появлялось меню:

- рекомендации системы;
- объяснения рекомендаций системы;
- пример выполнения рекомендаций системы.

В первом разделе предлагалось словесное описание алгоритма решения уравнения, который рекомендовала система. Ученику предлагалось на основе рекомендаций системы выполнить решение. Во втором разделе приводились соображения, на основе которых система дала рекомендации и дополнительные указания о выполнении рекомендаций системы. В последнем разделе приводился пример выполнения рекомендаций системы.

Анализ использования таких систем с учениками позволяет сделать несколько выводов:

1. Увеличивается объем самостоятельной работы и повышается ее результативность: школьники овладевают разными методами проведения анализа уравнения, усваивают эвристики, определяют необходимые вспомогательные действия с уравнением, учатся получать помощь со стороны компьютера, овладевают общеучебными умениями.

2. Процесс решения уравнения с помощью экспертной системы моделирует развивающее обучение. Школьника заинтересовало конкретное уравнение, а экспертная система на основе анализа разделов меню, выбираемых учеником, обобщила уравнение и познакомила ученика с алгоритмом его решения. В результате школьник ознакомлен с обобщенной задачей и алгоритмом ее решения. Важно и то, что «свое» уравнение ученику предстоит решить самостоятельно.

3. Школьники предложили не только «вставить» такие системы в электронный учебник, но и дополнительно, в следующих темах программы, включить исполнение известных алгоритмов.

4. Школьники после общения с экспертной системой охотно берутся за разработку таких систем по другим темам школьной программы.

5. Так как система может быть легко дополнена и изменена, то после появления новых уравнений происходит ее обогащение.

<sup>1</sup> Зильберберг Н.И. Урок математики: подготовка и проведение. – М., 1995.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Зильберберг Н.И. Исследовательская работа учащихся: предпосылки, задачи, проблемы и решения // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М., 2006. – С. 205–214.

<sup>5</sup> Зильберберг Н.И. Алгебра – 8. Учебник для углубленного изучения математики. – Псков, 1996.

**Ротмирова Елена Александровна,**

и. о. зав. кафедрой гуманитарных дисциплин Минского государственного областного института повышения квалификации,  
г. Минск Республики Беларусь

## Основные характеристики исследовательского проектирования учащихся, реализуемого в условиях уроков технологии

В настоящее время построены модели обучения школьников на уроках технологии<sup>1</sup>, основной сутью которых является обоснование целостного образа процесса обучения, предполагающего поэтапно выполняемую практическую проектную деятельность. Данный подход к обучению предполагает создание учащимися учебных проектов и творческих самостоятельных работ, соответствующих их возрастным возможностям. По мнению М.И. Гуревича, Г.И. Кругликова, В.Д. Симоненко, модель организации обучения, которая выделена с учётом возрастных особенностей учеников, будет содействовать развитию творческого потенциала, способностей к принятию самостоятельных решений. Культурно-ориентированное содержание образования позволит учащимся овладеть способами присвоения «общей культуры»<sup>2</sup>, будет способствовать пробуждению интереса школьников к учебной деятельности. Тем самым через данные модели теоретически обосновываются поставленные цели и задачи обучения технологии, раскрывается идеализированный образ результата их решения. Причём, по мнению В.П. Беспалько, следует учесть, что элементы проектируемой системы зависят от получаемого на выходе продукта. Описание его структуры обеспечит постановку «глобальной (общей) цели работы педагогической системы»<sup>3</sup> и позволит раскрыть ее содержание.

Учитывая то, что в итоге процесса обучения должен предстать учащийся, освоивший исследовательское проектирование, для нас было важно найти модель, которая бы соответствовала данному результату. *Модель исследовательского проектирования учащихся направлена на решение ряда задач, позволяющих учащимся определить:*

- осваиваемую область знаний;
- траекторию развития выдвинутой гипотезы;
- совокупность прогнозируемых промежуточных результатов, являющихся показателями степени достоверности выдвинутой гипотезы, решения тактических целей и задач;
- результат, на который они претендуют при выполнении исследовательских проектов.

В свою очередь *учитель* как соучастник процесса обучения, руководствуясь данной моделью, *может предвидеть:*

- возможный результат процесса обучения;
- цели и задачи, содержание учебной деятельности;

- методы, приёмы, средства, формы, обеспечивающие достижение поставленных целей и задач;
- степень руководства, координирования деятельности учащихся в направлении достижения продуктивности образовательного процесса.

В ходе поэтапного процесса обучения на уроках технологии учащиеся должны осознать локальный, интегративный, культуротворческий *потенциал исследовательского проектирования*.

Исследовательское проектирование учащихся на уроках технологии мы рассматриваем как культурный способ организации ими собственной учебной деятельности, обеспечивающий удовлетворение потребностей в получении опыта самостоятельного, творческого, продуктивного решения учебных задач через выполнение исследовательских проектов. Исследовательское проектирование – процесс, интегрирующий в себе компоненты, при освоении которых можно будет судить о степени удовлетворения потребностей ученика в достижении поставленных целей и задач обучения. Думается, что особая структура деятельности позволит школьникам совместно с учителем и самостоятельно строить ее конструктивный образ с учётом выявленной проблемной области.

В качестве объекта исследовательской проектной деятельности как способа организации выступает учебная деятельность, которая направлена на реализацию целей и задач технологического образования. Внутренним продуктом учащихся, полученным в ходе этой деятельности, является общий итог открытия и освоения ими нового знания на уроках технологии. Внешний продукт характеризуют подтверждающие или опровергающие выдвинутую гипотезу идеальные, материальные, материализованные объекты. Если следовать точке зрения Г.И. Кругликова, Дж. Питта, И.А. Сасовой и др., в соответствии с которой проектирование на уроках технологии приравнивается к практической деятельности, внешним продуктом такого процесса будут созданные учащимися изделия.

Программы по технологии, обеспечивающие педагогическую практику, раскрывают примеры таких объектов, предъявляемых к выполнению школьниками в ходе изучения определённого блока тем. Мы придерживаемся иной точки зрения, в соответствии с которой проектирование идентифицируется со способом организации деятельности, а в качестве внешних продуктов выступают исследовательские проекты. В их составе различаем исследовательские оргпроект учебной деятельности и дизайн-проект изделия.

*Исследовательский оргпроект* определяем как проектную работу учащегося, реализуемую с целью организации учебной деятельности. *Исследовательский дизайн-проект* изделия нам представляется как исследовательская проектная работа учащегося, реализуемая с целью решения проблемы практического характера через выполнение объекта физической реальности.

*Выделим критерии, определяющие общие требования к исследовательским проектам учащихся:*

- адекватность выявленной и зафиксированной проблеме;
- соответствие сформулированной гипотезе, цели (результату процесса целепредъявления);
- интегрированные знания;
- новизна, исследовательский характер;



- соответствие требуемой норме;
- актуальность и аргументированность;
- реалистичность, познавательная и практическая значимость, внутренняя структурированность;
- рефлекслируемость, экспертируемость, презентуемость продуктов;
- представленность опыта исследовательского проектирования, самостоятельность, творчество.

*Внешними продуктами*, полученными при реализации исследовательских оргпроектов и дизайн-проектов, будут идеальные и материальные, среди которых можно выделить и материализованные объекты. Как идеальный объект предстаёт оригинальная новая технология обработки материалов, новый способ преобразования или создания изделия, процесс выполнения или презентации объекта. Продукты декоративно-прикладного творчества, учебно-наглядные материалы, инструменты и приспособления, материальные вещи, оформленный интерьер или экстерьер помещения характеризуются как материальные объекты. В качестве материализованных продуктов могут рассматриваться схемы, чертежи, технические рисунки, модели, эскизы, а также оформленная дизайн-спецификация к изделию. Мы полагаем, что на уроках технологии будет наблюдаться системная закономерность выполнения исследовательского проекта учащимися, которая наглядно представлена на рисунке 1.



**Рис. 1. Продукты исследовательского проектирования учащихся**

Материальные продукты исследовательских проектов определяет учебная программа, а материализованные продукты обуславливают требования к решению выявленной проблемы. В частности отметим, что продукты исследовательского оргпроекта обеспечивают процесс реализации дизайн-проекта. Календарь проектных дел раскрывает общую совокупность работ, реализуемых с целью решения конкретной проблемы на уроках технологии. Маршрут движения по исследовательско-проектировочному пути (проектировочный маршрут), предстаёт как план учебной деятельности, включающий этапы и их содержание, требуемый временной ресурс. Выполняемая учащимися модель исследовательского проектирования включает цели и задачи, этапы, промежуточные и итоговые продукты, средства, обеспечивающие этот процесс.

В рассматриваемом нами процессе обучения каждый продукт исследовательских проектных работ, являясь одним из показателей реализации цели и задач, выступает как внешний продукт последовательно развивающего освоения исследовательского проектирования и технологических знаний и способов действий. Это значит, что в своём познании человек продвигается по формам и уровням деятельности: в одном случае – от узнавания к подражанию (копированию) и далее к эвристическому и творческому действию, а в другом – от материальной к материализованной форме и уже от неё к речевой и умственной, где прежде всего важны знания и действия, осуществляемые в определённой последовательности, поэтапно<sup>4</sup>.

Применительно к урокам технологии разработки обычно ограничиваются выделением только этапов, характерных для проектирования как вида практической деятельности (организационный, технологический, заключительный). Важно учесть универсальный характер, многоаспектность этого процесса, обладающего исследовательским потенциалом.

Раскроем *алгоритм исследовательских проектных действий*, модифицированных с учётом возраста учащихся общеобразовательной школы, направленный на исследование и преобразование выявленного объекта:

- анализ состояния объекта исследовательского проектирования (есть ли проблемы, нужно ли что-либо изменить?) – данный этап включает аналитические действия, которые реализуются при исследовании проблемы, определении потребностей на социальном и индивидуальном уровнях, в ходе анализа нового материала, полученных продуктов деятельности;
- поиск и координация ценностно-смысловых оснований изменения исследуемого объекта (ради чего нужно что-либо изменить, преобразовать?) – на этом этапе предполагается осуществление совокупности поисковых действий, раскрываемых через изучение и обозначение скрытого, желаемого и неизвестного, выявление субъективно и социально значимого смысла и мини-маркетинговых действий, которые осуществляются с целью обоснования актуальности исследовательского проекта (гипотетическое предвидение, исследование, выбор рекламы и формы презентации, исходя из условий и потребностей среды; прогнозирование спроса на полученные продукты);
- выдвижение гипотезы, создание образа модифицированного объекта исследовательского проектирования (что следует получить?) – этап предполагает деятельность по изменению, усовершенствованию исходной ситуации, продукта, его образа (идеального или материального), включает сово-

купность художественно-конструкторских действий, которые заключаются в получении нового ресурса через создание или преобразование внешних продуктов в целях придания им формы и образа (применяются при моделировании, конструировании и составлении графической документации, разработке и оформлении внешних продуктов исследовательских проектов);

- планирование действий по преобразованию объекта исследовательского проектирования (что и в какой последовательности нужно для этого сделать?) – в ходе данного этапа предполагается выполнение структурообразующих действий, которые важны при построении логики осваиваемого знания, реализуются в ходе создания схем, программ, планов, представляющих набор необходимых элементов реализуемой деятельности;

- отбор методов и приёмов преобразования объекта исследовательского проектирования (как можно сделать?) – данный этап определяет совокупность аналитических, художественно-конструкторских и нормирующих действий, которые раскрываются при координации процесса выполнения исследовательских проектных работ, регламентировании, упорядочении и доведении действий до нормы, образца;

- выбор материала, инструментов, приспособлений и оборудования (с помощью чего можно изучить и преобразовать объект исследовательского проектирования, достичь желаемого?) – этот этап включает поисковые и аналитические, нормирующие действия.

В ходе выполнения исследовательского проектирования на уроках технологии для каждого акта деятельности характерны:

- учебно-познавательные действия (осуществляются с целью получения нового знания);

- игровые действия (осуществляются через моделирование реальных ситуаций, анализ игровой ситуации, выбор стратегии игры и ее проведение);

- исполнительские действия (реализуются с целью практической реализации полученного знания, определяют технологический процесс исследовательских проектных работ);

- презентационные действия (раскрываются в ходе предъявления и рекламы, презентации продуктов исследовательского проектирования).

Таким образом, через последовательную реализацию разного плана действий раскрывается целостная процедура исследовательского проектирования, позволяющая развить у учащихся системное видение каждого деятельностного акта и осознать механизмы исследовательской деятельности.

Определим *основные функции исследовательского проектирования* как способа организации учебной деятельности, реализуемого на уроках технологии:

1 – *управленческая* – позволяет осуществление процессов организации, регулирования, нормирования, координации, контроля и оценки, развития учебной деятельности, осознание внутреннего (личностного) смысла и социальной направленности осуществляемых действий, раскрывается через совокупность конкретизирующих ее функций:

- организации (обуславливает выбор наиболее эффективной стратегии, условий, методов, приёмов и форм организации деятельности);

- регулирования (обеспечивает поддержание на запрограммированном уровне, упорядоченность компонентов исследуемого объекта, устране-

ние проблем и факторов дезорганизации на основе внесения корректив с помощью оперативных способов и средств);

- нормирования (обуславливает требуемые границы и доведение до культурной нормы (меры) учебных действий; согласование, единонаправленность действий в направлении достижения состояния творческого развития, совершенства, эстетичности);

- координации (допускает согласованность стратегий и позиций субъектов обучения, их взаимодействие и кооперацию; ориентацию действий на поиск приоритетной области применения, реализацию процесса развития и выбор необходимого уровня способа достижения образовательных целей и задач; способствует самостоятельному поиску, подбору и созданию необходимых ресурсов и средств достижения поставленных целей и задач, а также ориентации на достижение продуктивности учебного процесса);

- контроля и оценки (обуславливает возможность критического отношения субъекта к себе и к совершаемой деятельности, самооценку, рефлексию и экспертизу учебной деятельности, коррекцию динамики действий, определение степени их продуктивности);

- развития (наделяет любой объект развивающим потенциалом, обеспечивает процессы преобразования и творчества; стимулирует деятельность, способствует субъектной направленности учащихся на процесс освоения, развитию мотивационной, эмоционально-волевой, ценностной сфер; через соединение содержательных и деятельностных аспектов технологического образования, предоставляет возможность проявления учащимися потребности к депроблематизации, самостоятельной деятельности, способствует широкому распространению образцов действий, внутренних и внешних продуктов учебной практической деятельности);

2 – *художественно-конструкторская* – обуславливает художественно-эстетическое, конструктивное исследование, создание и преобразование объектов физической реальности, раскрывается через функции:

- эстетизации (обеспечивает мотивационную, эмоционально-волевою, ценностную направленность учащихся на исследовательское проектирование, следование требованиям красоты и эстетики объектов через сопряжение проблемности, художественности и проектности, систематизацию эстетосообразных материализованных и материальных продуктов исследовательского проектирования<sup>5</sup>; в соответствии с требованием гармонизации стимулирует и соединяет воедино учебные действия, позволяя рассмотреть учебной деятельности как целостной, культуросообразной);

- эргономизации (обеспечивает в процессе обучения комфортные условия для его участников, позволяет отслеживать общий мотивационный, культуротворческий, эмоционально-волевой фон учебной деятельности);

- творчества (гарантирует культурное развитие субъектов, осознание ими проектирования как элемента культуры, способствует созданию и совершенствованию объектов);

3 – *познавательная* – обуславливает на уроках технологии процесс освоения нового материала, применения на практике освоенного знания, раскрывается через функции:

- системности (обеспечивает возможность логики присвоения, изложения информации);
- целостности (обуславливает возможность осуществления отдельных мыслительных шагов в единстве и связи, с учётом их преемственности и предыдущего опыта субъектов);
  - вариативности (допускает выбор и реализацию учащимися присвоенного знания);
  - продуктивности (способствует продуктивному решению познавательных ситуаций, достижению творческого уровня деятельности).

Выделенные функции подтверждают многоаспектность и значительный потенциал исследовательского проектирования, призванного обеспечивать развитие учащихся на уроках технологии.

Через проектные упражнения – проектные задания – исследовательские проекты (оргпроект и дизайн-проект) может быть определена степень освоения исследовательской проектной деятельности.

*Проектное упражнение* – исследовательская проектная работа, предполагающая выполнение учащимися отдельных исследовательских действий с целью их освоения.

*Проектное задание* – исследовательская проектная работа учащегося, направленную на подготовку рабочих материалов к исследовательскому проектированию.

*Проекты, выполненные по образцу-аналогу* готового продукта, раскрывают уровень исследовательского проектирования, результат решения проблемы в рамках заданного.

*Поисковые проекты* выполняются самостоятельно учащимися и характеризуют уровень самостоятельного исследования, активной реализации, преобразования, определяют степень поиска новых, альтернативных решений в рамках прогнозируемого.

*Авторские проекты* отражают требуемый уровень творчества, проявления исследовательско-проектировочных действий, меру привлечения творческого ресурса и проявления иного взгляда на выявленную и реализуемую проблему.

Для того, чтобы исследовательское проектирование отличалось высоким творческим потенциалом, требуются средства, которые будут служить его обеспечению и стимулированию. Среди *информационно-инструктивных материалов*, оснащающих данный процесс, могут быть: проектный шаблон, проектная поисковая схема, тетрадь творческих поисков и наблюдений, атласы проектных идей, проектных заданий и упражнений, тестовых заданий по исследовательскому проектированию и др.

*Проектный шаблон*, предоставляемый учащимся, способствует формированию целостного видения исследовательского проектирования при доведении его до завершённого состояния, включает алгоритм реализуемых действий, правила поиска идей, памятку по выполнению исследовательских проектов, структурно-логическую схему понятийного аппарата исследовательского проектирования.

*Проектная поисковая схема* раскрывает варианты построения алгоритмов решения наиболее часто встречающихся в исследовательском проектировании проблем.

*Тетрадь творческих поисков и наблюдений* призвана отвечать требованиям обеспечения исследовательского процесса по проектированию (маркетинговые исследования) в условиях учебной деятельности на уроках технологии; содержит сведения и факты о наблюдаемых явлениях, а также схемы, отображающие логику поиска идей.

*Атлас проектных идей* представлен в виде составленного школьниками альбома, который содержит наглядный иллюстративный материал: репродукции, рисунки материальных объектов физической реальности, представляющих возможное проблемное поле. Через изучение иллюстративно представленных образцов учащиеся обдумывают свою личную стратегию исследовательского проектирования деятельности, прогнозирование возможных объектов.

*Атлас тестовых заданий* по исследовательскому проектированию обеспечивает поэтапное регулирование, коррекцию учебной деятельности через письменные ответы учащихся на поставленные вопросы. Процесс рефлексии и экспертирования представляет осознанную, субъективно значимую процедуру самооценивания выполненных заданий. Важно, что с помощью вопросов, поставленных в тестовых заданиях, ученики мысленно проектируют процесс их решения, анализируют свои способности, опыт исследовательской деятельности. В ходе решения учащимися определённой проблемы через понимание места и роли процессов целеполагания, планирования, прогнозирования, рефлексии, экспертизы действий и их последствий они способствуют более объективному определению степени обученности исследовательскому проектированию.

*Атлас проектных упражнений и заданий* включает примеры упражнений, позволяющих повторение учащимися отдельных исследовательских и проектных действий с целью их последующей самостоятельной реализации в любой сложившейся ситуации. Кроме того, атлас содержит задания, предполагающие их выполнение через составление и заполнение карт проблемных полей, которые выявлены учащимися. Он актуализирует необходимость осознания каждым исследователем причастности к общественно значимому, требующему глубокого изучения и быстрого, эффективного решения.

Полная реализация исследовательского проектирования как многофункционального способа организации учебной деятельности на уроках технологии возможна при условии его интеграции с процессом освоения технологических знаний и способов действий. Это значит, что учащимся будет предоставлена возможность следования логике целостного процесса освоения исследовательского проектирования через осознание и реализацию основных характеристик этой деятельности.

<sup>1</sup> Кругликов Г.И. Методика преподавания технологии с практикумом: учеб. пособие. – М., 2002; Питт Дж., Гуревич М.И. Проектный подход к обучению технологии // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2000. № 1. – С. 34–42; и др.

<sup>2</sup> Питт Дж., Гуревич М.И. Проектный подход к обучению технологии // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2000. № 1. – С. 34–42.

<sup>3</sup> Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). – М.; Воронеж, 2002.

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Краевский В.В. Общие основы педагогики: учеб. для студентов высших учебных заведений. – М., 2003.



## **Раздел 7.**

# **Исследовательский подход в естественнонаучном образовании**

**Саввичев Александр Сергеевич,**

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН;

**Леонтович Александр Владимирович,**

кандидат психологических наук, заместитель директора Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, председатель редакционной коллегии журнала «Исследовательская работа школьников», г. Москва

## **Перспективы обновлений образовательной среды, работающей на повышение эффективности естественнонаучного образования\***

Для того чтобы подойти к обсуждению проблем современного естественнонаучного образования в средней школе, необходимо провести анализ перемен, произошедших в реальной практике фундаментальных и прикладных естественных наук на границе XX и XXI веков. Необходимость такого анализа определяется, в первую очередь, сложившимися традициями естественнонаучного образования, в которых базовая наука транслирует основные категории, законы и практические приложения к образовательному предмету (дисциплине). Принципиальным моментом такой системы является методологическая позиция, определяющая необходимость избирательно концентрировать в образовательной дисциплине составляющие базовой науки, в наибольшей степени раскрывающие ее сущность<sup>1</sup>.

Изменения, происходящие в реальном пространстве «большой науки», объективно транслируются в образовательное пространство даже без внешнего управленческого давления. Важно отметить, что стихийная трансляция не является системной; поэтому селективно выбранными часто оказываются скандальные, непроверенные, многократно амплифицированные псевдонаучные «открытия», претендующие на ревизию естественнонаучной картины мира.

На границе тысячелетий российская естественная наука столкнулась с мощным прессом псевдонаучной деятельности, настолько актуальным, что потребовалось создание специальной комиссии РАН под руководством академика РАН Э.П. Круглякова<sup>2</sup>. Отсюда следует вывод, крайне важный для системы образования, – необходим разумный консерватизм в обновлении содержания естественнонаучных дисциплин. Информационная скорость, естественная для СМИ-пространства, должна гаситься фильтрами, аналогичными «лежачим полицейским», укладываемым при подъездах к учреждениям образования.

Объектом трансляции из научного в образовательное пространство являются не только собственно научные знания, но и система отношений, складывающаяся при получении новых знаний (технологий, реальных производств). Традиционным способом получения новых знаний (расширения

объективной картины мира) является *исследование*. Удобнее всего определить *исследование* как совокупность элементов (действий), необходимых в продвижении от познанного к непознанному<sup>3</sup>. При этом заранее неизвестно, что откроется в конце такого продвижения.

Однако современная научная деятельность в силу целого комплекса причин использует иной стратегический способ существования и развития – проектный подход<sup>4</sup>. Описание сущности проектного подхода не входит в задачи настоящего анализа. Система грантов (конкурса проектов) является в настоящее время основой формирования как фундаментальных, так и прикладных научных разработок<sup>5</sup>. Необходимо принять как объективную данность, что научный сотрудник, задумывая проведение *исследования*, обязан не только ясно представлять итог своей деятельности, но и уметь детально представить все шаги к достижению поставленной проектной цели. Экономическая целесообразность грантовой системы в организации научной деятельности очевидна. Однако вероятность получения объективно новых знаний, не предусмотренных проектной схемой, резко снижается, поскольку собственно проектный принцип карает действия, связанные с отклонением от заранее спланированной схемы действий. Сущность грантовой (проектной) системы организации научных разработок должна найти свое отражение и в сфере образования. Обучение умению и навыкам выполнения учебного проекта не должно быть связано с каким-либо предметом, а должно быть включено в обязательную учебную деятельность на уровне, объединяющем отдельные естественные (и гуманитарные) дисциплины.

Системные изменения в сфере образования должны сместить акцент с собственно научного содержания отдельных дисциплин на выработку компетенции, позволяющей выпускнику ориентироваться в актуальном информационном пространстве и получать необходимые знания, умения и навыки, необходимые для решения частных задач. Вместе с тем, реально наметившийся уклон в сторону гуманитарного образования приводит к деградации основ фундаментально-материалистической картины мира, традиционно закладываемой в советской школе комплексом математических и естественнонаучных дисциплин.

Очевидно, что система образования должна оперативно реагировать на наиболее важные, революционные изменения, происходящие как в фундаментальной науке, так и в научно востребованной практической деятельности. Принципиальные открытия сделаны в молекулярной биологии и молекулярной генетике (международная программа «Геном человека»), открыты и описаны новые сообщества живых организмов в местах выходов восстановленных мантийных газов на дне Атлантического и Тихого океанов. На основе новых знаний о клеточной биологии и достижений биоорганической химии разрабатываются лекарственные препараты, способные узнавать и локализоваться на отдельных тканях и даже клетках организма. В весьма консервативные промышленные технологии, такие как добыча и обогащение рудного сырья, внедряются новые биотехнологические разработки, позволяющие экономить энергетический ресурс и добываться более полного обогащения сырья.

Эволюция научных достижений такова, что достаточно сложные современные теории практически невозможно объяснить, базируясь на результатах отдельных экспериментов. Это в полной мере относится как к физике элементарных частиц и исследованию структуры сложных органических молекул, так и к новейшим теориям биоинформатики и биоинженерии<sup>6</sup>. Резервы образовательных технологий лежат в ревизии способов трансляции информации от учителя (точнее от совокупной системы образования, в которой роль учителя неизменно высока, несмотря на все достижения информационных технологий) к ученику. Сложные теории и объяснения процессов, которые нельзя проиллюстрировать лабораторным экспериментом (транспорт через элементарную мембрану, световая и темновая стадии фотосинтеза, тектоника схождения и расхождения материковых плит), могут стать более понятными при максимальном охвате логического, образного, чувственного, ассоциативного восприятия ученика. Необходимо создавать не только учебные фильмы с наглядными графическими схемами, но реальные инженерно сконструированные пространственные модели, доступные к экспериментальному вмешательству. Демонстрационные образовательные экспонаты, берущие свое начало в советской школе методики преподавания физики, должны быть распространены на модели химических реакций неорганической и органической химии, на динамическую трехмерную модель эукариотической и прокариотической клетки, на процесс дифференцировки клеток и тканей при развитии многоклеточного организма, в конце концов, на динамическую модель Земного шара. Разнообразие способов трансляции сложно устроенной информации позволит задействовать большее число органов чувств и активировать познавательную потребность. Важным резервом в повышении эффективности трансляции информации является освоение технологии учебно-исследовательской деятельности<sup>7</sup>.

Переходя к реальной практике преподавания естественнонаучных дисциплин в современной системе образования, можно выделить группы проблем, которые необходимо обозначить и предложить способы их решения. Эти проблемы носят общий характер, определение путей их решения влечет конкретные изменения в практике работы образовательных учреждений.

1. Проблема качества курсов естественнонаучных дисциплин (физики, химии, биологии, географии и др.), преподаваемых в рамках учебных предметов базисного учебного плана. Очевидно, что качество курса в современных условиях повышения учебной нагрузки и увеличения информационных потоков определяется не объемом фактического материала и последовательностью его изложения, а формированием у учащихся внятного представления (с помощью разных средств, прежде всего наглядных, индивидуальной, в том числе проектно-исследовательской деятельности) о логических основах и систематике преподаваемой дисциплины. Общая структура учебных курсов естественнонаучных дисциплин сложилась в середине XX века и в настоящее время по ряду параметров не отвечает задачам и особенностям современного общего образования. Недостаточное внимание уделяется практическому освоению научного метода, который в наибольшей степени способствует формированию представлений о логике познания окружаю-

щей действительности. Здесь необходимо отметить различие предметных знаний, с одной стороны, и представлений о каком-то конкретном явлении, с другой. Для современного образования характерна ситуация, когда знания ученика могут быть весьма обширными, но они не позволяют ему получить представление о явлении. Это определяется тем, что при традиционной трансляции сведений по предмету они выстраиваются временной цепочкой, а это противоречит логике явления, которое происходит одновременно.

2. Сохраняющийся дефицит в развитии дидактических (прежде всего наглядных) средств освоения учащимися учебных предметов естественно-научного направления. Это, прежде всего, обусловлено отсутствием или малым количеством предлагаемых учащимся практических (лабораторных) работ, которые он мог бы выполнить самостоятельно. Необходимо, чтобы практические работы предполагали самостоятельную постановку учащимся задач и неоднозначность способов их решения, а также полученных результатов, которые требуют анализа (это способствует развитию поливерсионности представлений об окружающем мире, формированию аналитических способностей). Современные курсы перегружены демонстрациями, создающими визуально-экспонатные ряды, не требующими активного включения учащихся, а также лабораторными работами иллюстративного характера, которые предполагают получение заранее известных значений функции при строго заданном изменении аргумента. При выполнении таких работ отсутствует необходимость и возможность анализа получаемых экспериментальных данных. Наличие, помимо оторванности учебных предметов друг от друга, разрыва в формировании представлений о явлениях различного масштаба (микро-, мезо-, макро масштабов). Здесь же необходимо отметить недостаточность наглядных средств, необходимых для создания у учащихся адекватных моделей явлений, выходящих за рамки обыденных (например, явлений микромира, химических реакций и т. д.). Существует также еще проблема: учителя недостаточно владеют навыками практической работы с приборами и оборудованием, лабораторные работы плохо освоены ими.

3. Несоответствие современным требованиям образования фактической профессиональной квалификации учителей. В настоящее время за срок индивидуальной профессиональной деятельности педагога объем, информация и методы, существующие в науке, как правило, существенно меняются. Знания учителя и содержание учебника оказываются в отрыве от реальных изменений, обусловленных развитием наук и технологий. При этом слабо развита система, способствующая перманентному обновлению профессиональных знаний и навыков у учителя предметника. Мало уделяется внимания знакомству учителей с современными достижениями преподаваемых ими наук. В результате учитель, зачастую, транслирует устаревшие представления полувекковой давности. Кроме того, превалирует традиционная установка на ведущую роль репродуктивной трансляции материала учебных предметов в форме лекций в рамках классно-урочной системы. Недостаточно развиты педагогические навыки проблемной подачи содержания курса, особенно в случаях, когда у ученика инициируются вопросы и самостоятельное движение при освоении материала. Мало внимания уделяется введению в образовательную практику метода научного познания. Весьма невысок уро-

вень освоения информационно-коммуникационных технологий, отсутствует навык работы в современной информационной среде.

4. Недостаточный учет специфики восприятия учащимися материала учебных предметов (как в структуре учебных курсов, так и в методиках их преподавания). Это выражается в игнорировании рекомендаций возрастной психологии и психологии познавательных процессов; отсутствии специальных средств (и даже самой целевой установки) на выработку у учащихся мотивации к изучению естественнонаучных дисциплин. Для решения этой проблемы необходимо создавать условия для активного взаимодействия ученика с внешней образовательной средой, разными средствами инициировать такое взаимодействие. Психологический и социокультурный портрет современного школьника сильно отличается от таковых советского периода истории – у него другие ценностные, деятельностные, мотивационные установки; у него другие желания, устремления, предпочтения, механизмы взаимодействия с внешним миром, способы реакции на него. Эта ситуация, как правило, не учитывается при развитии содержания и методик преподавания естественнонаучных дисциплин, практически неизменных на протяжении последних десятилетий.

5. Общий сдвиг представлений общества в сторону повышения значимости изучения гуманитарных дисциплин, который явился следствием социальных изменений в стране за последние два десятилетия. (Гуманитарные дисциплины, конечно же, важны, но их престиж должен повышаться не за счет преуменьшения роли естественнонаучных дисциплин в формировании картины мира учащихся). Эта «мода» нередко приводит к развитию псевдонаучной картины мира у учащихся, формированию ошибочных представлений о взаимосвязи явлений и процессов, а впоследствии наносит серьезный вред профессиональной деятельности бывшего ученика, приводит к неэффективности принимаемых им управленческих решений и социальных действий.

6. Оторванность разных предметов естественнонаучного цикла друг от друга, слабость межпредметных связей, а главное, устойчивых механизмов, которые способствовали бы развитию таких связей в реальной практике образовательного учреждения. В этих условиях нередко разрабатываются интегрированные курсы естествознания, которые не обеспечены ни кадрами, ни дидактическими материалами. С точки зрения систематики естественнонаучного знания, являются эклектичными и порой наносят вред формированию естественнонаучной культуры мира учащихся. Представляется целесообразным, при сохранении структуры учебных предметов, создание интегрирующей оболочки – курса или предмета, связывающего различные учебные предметы и воспроизводящего логику естественнонаучной картины мира. Главным в профильном обучении на практике нередко считается увеличение часов профильного предмета, что опять-таки ведет к редукции у учащихся естественнонаучной картины мира. Профиль должен предполагать углубленное изучение соответствующих дисциплин как раз на основе и исходя из общей картины мира.

7. В преподавании ряда предметов обнаруживается оторванность блока теоретических сведений от примеров практического применения фундаментальных естественнонаучных знаний в конкретных технологиях произ-



водства, также носящих чисто иллюстративный характер. Это определяет необходимость введения технологического блока – специального обучения принципам создания и применения технологий работы с объектами и явлениями различного характера.

8. Проникновение в реальную практику преподавания естественнонаучных дисциплин мифов и псевдонаучных представлений; отсутствие у учителей (и, следовательно, отсутствие обучения учащихся в этой области) метода адекватной идентификации псевдонаучных и антинаучных фактов и представлений, их логического анализа на основе существующих законов природы.

9. Падение престижности как фундаментальных, так и прикладных наук, интеллектуального труда в сфере наукоемких технологий. Это является следствием отсутствия единой политики государства в развитии всей вертикали подготовки кадров в этой области (и общие позитивные декларации суть дела не меняют), определяет пониженную мотивацию к изучению естественнонаучных дисциплин, уменьшение контингента учащихся, активно интересующихся этими дисциплинами.

10. Недостаточное внимание к развитию школ педагогического мастерства (по аналогии с научными школами) в области естественнонаучных дисциплин, на основе которых может идти разработка методик преподавания этих дисциплин. Практически отсутствует заказ на разработку оснований развития содержания естественнонаучного образования, разработку дидактических комплексов для работы в рамках учебных предметов, а также самостоятельной работы во внеучебное время, включая элемент наглядно-активной образовательной среды для общеобразовательных учреждений.

11. Малый объем применения проектно-исследовательских технологий, отсутствие государственных программ развития проектно-исследовательской деятельности учащихся и соответствующего плана мероприятий (конкурсы и конференции, профильные лагеря, научные лектории, молодежное интеллектуальное движение и др.), информационного обеспечения этого направления. Именно эти технологии в наибольшей степени способствуют освоению учащимися научного метода, навыков практического экспериментирования, методологии научного исследования, навыков работы с источниками информации, включая литературу и освоение информационно-коммуникационных технологий.

12. Недостаточное использование при преподавании естественнонаучных дисциплин принципов музейной педагогики (в рамках которой в последнее время, преимущественно на материале краеведения, разработана хорошая методическая база). Музей является эффективным средством интеграции наук и развития представлений о межпредметных связях.

13. Несформированность представлений учителей о том, что естественнонаучные дисциплины могут являться средством развития учащихся: развития личности, становления субъектной позиции, развития аналитического мышления. Специфика естественных наук в наибольшей степени способствует формированию, на личном опыте, пространственного сознания, видению внешнего мира во внутреннем плане – важнейшего фактора эффективного взаимодействия человека с внешним миром.

14. Недостаточное использование в преподавании естественнонаучных дисциплин информационно-коммуникационных технологий; нередко при наличии современного оборудования преподавание ведется традиционными методами; у учителя нет стимула освоения и использования в образовательном процессе современных медиапродуктов.

Предлагаем следующие стратегические пути решения проблем школьного естественнонаучного образования:

1. Всемерно развивать технологии и подходы, при которых создается референтная для учащихся и педагогов образовательная среда, реализуемая на основе современных педагогических методик, наглядно-активных учебных пособий, педагогических кадров, имеющих опыт работы в науке и производстве.

2. Считать, что деятельность по совершенствованию и обновлению содержания отдельных естественнонаучных образовательных дисциплин входит в сферу компетенции сообществ педагогов предметников, ученых и методистов, объединенных по предметному принципу. Уделять внимание общественным институтам, оформленным по признаку причастности к образовательным естественнонаучным дисциплинам.

3. Внедрять и совершенствовать практику проектно-исследовательской образовательной деятельности, использовать как надпредметную технологию, позволяющую повышать мотивацию у учащихся к овладению навыкам адекватного восприятия окружающей картины мира и самостоятельного решения проблемных задач без указанного программного алгоритма.

4. Использовать резервы каникулярного летнего времени, гармонично сочетая задачи летней оздоровительной программы с возможностями учебно-исследовательской деятельности учащихся в рамках специализированных экспедиций. Опыт таких мероприятий свидетельствует о том, что отдых, крайне необходимый современным школьникам в условиях высокой учебной нагрузки, предполагает, прежде всего, смену неподвижного, сидячего образа жизни на физически активный, желательна игровой. Более того, физическая активность в стенах школы (помещения), воспринимается как менее полноценный отдых, по сравнению с проведением времени на открытом воздухе. Десятилетний опыт проведения экспедиций в малонаселенные и ненаселенные районы России, содержанием ядром которых являются реальные исследования, проводимые учащимися под руководством педагогов и ученых, показывает, что школьники воспринимают свою деятельность не как изъятие их каникулярной свободы, а как интересную игру, намного более желанную, чем любое времяпровождение в городских условиях. Рафинированная городская жизнь изолирует новое поколение от личного опыта общения с живой природой. Изучение природоведения, географии, базовой биологии не восполняет пробелов изоляции городского жителя.

В условиях экспедиции объекты природы становятся учебными экспонатами, реальный ландшафт заменяет учебный класс. Исследование, проведенное в экспедиции, является стартом для последующей обработки материала, проводимого школьником в городских условиях. Очевидно, что любой самостоятельно собранный материал воспринимается как более ценный, чем выданный учителем для проведения лабораторной работы. Эффективность

летней исследовательской экспедиции связана еще с тем, что в рамках одного мероприятия решается проблема досуга городского школьника, оздоровительной реабилитации, естественнонаучного образования и гражданского воспитания (столичный школьник оказывается в реальной ситуации, когда Россия не ограничивается кольцевой автострадой или забором турецкого отеля).

5. Расширять коммуникативные методы образовательной деятельности. Участие школьников в конкурсах проектов, конференциях, деловых играх по разным дисциплинам позволяет избегать утомления, связанного с однообразием формы проведения учебного процесса. Очевидно, что даже самые интересные уроки, в которых используется прекрасный иллюстрационный материал, но проводимые в одном и том же помещении в течение дня, недели, месяца будут эмоционально утомительны. Отчасти к коммуникативным резервам образования относится и посещение музеев науки и техники, однако главная практическая проблема связана с тем, что отечественные музеи используют исключительно статические экспонаты, весьма ограниченные для проведения самостоятельных манипуляций, являющихся самыми эффективными в естественнонаучном образовании.

6. Все вышеописанные способы в полной мере применимы не только к учащимся, но и к учителям. Необходимо создавать стимулирующие условия для проектно-исследовательской деятельности педагогов в вопросах методики преподавания предмета, его отдельных разделов и тем. Летние исследовательские экспедиции позволяют педагогам посещать интересные районы России, удовлетворять свой познавательный интерес и т. д. Педагогам, как и ученым, необходима коммуникативная деятельность, выходящая за рамки собственного образовательного учреждения. Необходимость такой деятельности очевидна.

В заключение хочется выразить огромную благодарность к.г.-м.н. Е.М. Гурвич, к.б.н. О.Д. Калачихиной, к.психол.н. А.С. Обухову за ряд ценных мыслей, высказанных при обсуждении затронутых проблем.

\* Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 06-06-00367а.

<sup>1</sup> *Сергеева М.Г.* Ценности науки как базовые ценности европейской цивилизации // Исследовательская работа школьников. – 2002. № 1. – С. 10–20.

<sup>2</sup> <http://www.dol.ru/users/cat/books/Safety/glava13-9.htm>

<sup>3</sup> *Леонтович А.В.* Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей. – М., 2006.

<sup>4</sup> *Громыко Ю.В.* Понятие и проект в теории развивающего образования В.В. Давыдова // Известия РАО. – 2000. № 2. – С. 36–43.

<sup>5</sup> <http://www.rfbr.ru/>.

<sup>6</sup> *Сергеева М.Г., Ивлиев А.Е.* Как развитие современной биологии меняет наши представления о направлении развития образования // Исследовательская работа школьников. – 2006. № 2. – С. 6–19.

<sup>7</sup> *Леонтович А.В.* Проектирование исследовательской деятельности учащихся // Психология образования: региональный опыт. Материалы Второй Национальной научно-практической конференции. – М., 2005. – С. 221.

**Саввичев Александр Сергеевич,**

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института микробиологии им. С.Н. Виноградского РАН, г. Москва

## **Проектно-исследовательская позиция, или содержательная компетентность в естественнонаучном образовании\***

Характерной чертой постиндустриального общества является стремительное развитие информационно-технологической периферии научных знаний (I & D, Innovation & Diffusion). При этом развитие научно-технических разработок все более отклоняется от линейных моделей. Динамика развития характеризуется временной неопределенностью. Кривые, описывающие динамику развития *ID*, напоминают универсальную кривую роста и развития бактериальной культуры: лаг фаза, фаза быстрого роста, стационарная фаза и фаза затухания<sup>1</sup>.

Временной интервал универсальных фаз, совсем недавно соответствовавший времени жизни одного, двух поколений, уверенно сократился до периода, соответствующего времени активно-инновационной жизни одного поколения (20–30 лет). Отсюда следует единственно верный и практически значимый вывод: знаний (умений и навыков), получаемых юношей в средней школе заведомо не хватит для полноценного соответствия потребностям последующей жизни. Таким образом, принципиальной задачей базового среднего образования становится инициация учащегося на перманентный индивидуальный образовательный процесс путем формирования общих умений и способов интеллектуальной и практической деятельности (компетенций). *«Компетентность (лат. competentio от competo – добиваюсь, соответствую, подхожу) – это перечень стандартов, которые четко описывают, что необходимо человеку для того, чтобы наилучшим образом выполнять свою работу. Она описывает необходимые навыки, знания и понимание, которые являются значимыми для компетентного выполнения работы».*

Однако общеобразовательная школа традиционно ориентирована на преподавание «основ наук» (в первую очередь – естественных наук – физики, химии, биологии), логической платформой для освоения основ этих наук является математика. Несколько обедненными (в административном внимании) оказались науки о Земле – геология и география, их основы традиционно формировали школьный курс природоведения. Научные школы, сформировавшиеся в мегасферах отдельных наук и разделившиеся по частным особенностям способов познания, оказались сегрегированными в плане компетентности. Именно сегрегация компетентности в научной сфере определила размежевание, произошедшее в методиках преподавания физики, химии, биологии. Однако уже в середине XX века стало ясно, что структура учебного предмета только в своей основе должна отталкиваться от особенностей научной дисциплины и объектов исследований, но в большей степени

должна приобретать свою собственную – учебно-методологическую структуру. Хорошо известны традиции отечественных образовательных школ (а также отдельных педагогов новаторов), заложивших основы и методики преподавания естественнонаучных дисциплин. Естественно, что формирование отдельных образовательных технологий в рамках базовых предметов определило транскрипцию предметных компетенций. Сборка такой системы оказалась крайне полезной для непрерывного инженерно профессионального образования. Совокупность знаний, умений и навыков, упакованная в систему профессиональных ценностей помогали выпускнику спецшколы легко поступать в профильный вуз, а далее быть «распределённым» в профильный НИИ или КБ. В силу причин, изложенных в начале статьи, такая система уже не удовлетворяет запросы постиндустриального общества. Выпускник школы должен обладать не только набором предметно дисциплинарных компетенций, но и иметь сформированные познавательные мотивации, а также обладать общими умениями и способами практической деятельности.

Один из способов реформирования классической системы образования связан с созданием интегрированных учебных курсов, выполняющих метапредметную, наддисциплинарную, обобщающую функцию. Это, в первую очередь, курс естествознания, объединяющий основы наук о Земле, начальные знания по физике, химии и биологии. На первых порах написание программ и учебников по естествознанию сводилось к объединению под одной формальной обложкой глав, соответствующих каждой из вышеуказанных дисциплин. Вступление и заключение писал или лидер разноступенчатого коллектива – и тогда учебник (программа) имел явный дисциплинарный уклон, или специалист в области философии (теории познания), в этом случае текст насыщался категориями, далекими от содержания естественнонаучных дисциплин. Авторы отдельных глав традиционно «тянули одеяло на себя», стараясь не упустить ни одного раздела в своей дисциплине, и были правы, т.к. программа каждого предмета шлифовалась десятилетиями практической деятельности. Тяжелый путь формирования естествознания как учебного предмета связан также с тем, что нет научного направления, курирующего интегрированную учебную дисциплину. Однако самым сложным в формировании такого курса (естествознания) является интеграция компетенций, традиционно сегрегированных в различных учебных дисциплинах.

Другая попытка интеграции предметных компетенций основывалась на идее тотальной «экологизации» учебных дисциплин, начиная с текстов традиционных задач по математике с трубами, перекачивающими жидкости. Действительно, курс физики был дополнен сведениями о нетрадиционных источниках энергии, о теории и практике потерь разных видов энергии при транспортировке и трансформации. Многим разделам физики удалось уклониться от увольнения из учебных программ благодаря встраиванию в модную (на определенный период) концепцию устойчивого развития.

В рамках собственных компетенций проходила «экологизация» химии как учебной дисциплины. Без особого напряжения программа была дополнена понятиями о вредности и опасности некоторых химических производств, о способах химической и биотехнологической очистки отходов производств, перспективности замкнутых и безотходных производств. В конце концов,

именно химия, как учебный школьный предмет, обязана разрушить журнальный штамп о тотальном вреде «химии», как рукотворном монстре, разрушающем всё живое. Продукты и отходы производств загрязняют окружающую среду в результате (в том числе) низкой химической образованности технических и управленческих кадров.

Без особого ущерба для последовательности и логики изложения содержания протекала «экологизация» географии во всех ее разделах, а также геология, не выделенная в собственный учебный предмет. Именно здесь, при рассмотрении мировых и региональных запасов пресной воды и леса, энергетических и рудных ископаемых, проблем демографии и дифференциации трудовых ресурсов не требовалось введения новых компетенций. Оценочные и мировоззренческие изменения были связаны в значительной мере лишь с политическими изменениями, произошедшими после разрушения биполярного мира и последовавшей ревизии политической национальной парадигмы.

Биология как «колыбель экологии» преимущественно оставалась на консервативных позициях сохранения экологии как частной биологической дисциплины, не дававшей права распространения своего имени на покрытие частных проблем, как небιологических дисциплин, так и околонуучных спекуляций.

Таким образом, попытки «экологизации» естественнонаучных учебных предметов практически не нарушили логики и стройности содержания соответствующих дисциплин, задача метапредметности была отчасти решена, однако цель не была достигнута. Не появилось новой компетенции, а именно инициации учащихся на перманентный образовательный процесс путем формирования общих умений и способов интеллектуальной и практической деятельности. Механическое сложение обновленных программ в одну папку не привело к желаемому эмерджентному итогу.

Возникает закономерный вопрос, сколь необходима тотальная реформа предметного содержания учебных дисциплин. Пусть их развитие продолжается в рамках сложившихся компетенций и формально следует, пусть даже отставая, развитию соответствующих наук. Поставленная цель может быть достигнута при изменении способа трансляции ценностей, а именно внедрении исследовательского подхода, исходно присущего фундаментальной науке, в систему образования. Это позволит: сформировать критическое мышление, мировоззрение, навыки исследовательской деятельности; дать учащимся систему приемов мышления, характерных для исследовательской деятельности; воспитать ценностное отношение к самостоятельной исследовательской деятельности.

Различие в подходах можно проиллюстрировать следующим примером. В традиционной схеме учитель дает задание – ученики его выполняют. Желательно, чтобы ответы (действия) учеников максимально приближались к образцам, заданным учителем: устный ответ – к рассказу учителя или тексту учебника, письменный – к записям на доске. Если результаты такого обучения неудовлетворительны, делают вывод о нерадивости учеников или, что реже, о низкой квалификации учителя. При таком подходе образовательный успех – это точная копия, хотя цель образования не сводится к обучению копировать.



Использование исследовательского подхода позволяет совместить ценности материального и формального образования, а именно: приобретение систематизированных, в рамках отдельных учебных предметов логично изложенных знаний и личные интересы, склонности, опыт учащегося.

Таким образом, новая компетенция проявляется как результат приложения исследовательского подхода к традиционному учебному содержанию, оформленному по предметному принципу. Высказываемая идея ни в коей мере не умаляет ценность проектного подхода, используемого для достижения той же цели. Более того, проектный и исследовательский подходы, имея коренные различия, прекрасно уживаются как способы учебной деятельности. В новейшей педагогической практике используется «учебный проект», «учебное исследование», «исследовательский проект», «проектное исследование». Использование «научного исследования» или «научного проекта» как образовательного подхода (технологии) приводит или к подмене терминов (в лучшем случае), или к потере образовательного результата (в худшем случае). Совмещение положительного учебного эффекта с реально значимым научным результатом – скорее исключение в образовательной практике.

Ясно одно, структура образовательной системы должна определяться не сущностью изучаемых объектов и не содержанием научной дисциплины, а способом учебной деятельности. При этом традиционные знания (умения и навыки) являются ядром целостной образовательной системы.

\* Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 06-06-00367а.

<sup>1</sup> При подготовке текста автор использовал элементы анализа «Общие закономерности развития науки», высказанные академиком РАН Г.А. Заварзиным на лекции для молодежи ИНМИ РАН 27 апреля 2004 года.

**Грачева Раиса Габдрахмановна,**

кандидат географических наук, старший научный сотрудник Института географии РАН, г. Москва

## **Подходы к выбору тем и объектов для исследовательской деятельности учащихся в области наук о Земле**

Согласно официальной структуре Российской академии наук, в науки о Земле входят следующие: геолого-геофизические, минералого-геохимические и горные, география, науки об атмосфере и водах суши, науки о мировом океане.

В учреждениях дополнительного образования каждое из этих научных направлений может иметь собственную секцию, студию, кружок. Перечень организаций-участников Всероссийский конкурс юношеских исследовательских работ имени В.И. Вернадского демонстрирует весь спектр наук о Земле, отраженный в их тематике.

Приведем краткий анализ тематики работ, поданных на Всероссийский конкурс юношеских исследовательских работ имени В.И. Вернадского в 1997–1998 годах и в 2004–2005 годах на секцию наук о Земле (анализ был выполнен А. Жилиной, аспиранткой Института географии РАН).

В 1997–1998 годах основные темы работ, поданных на конкурс, относились к геологии, гидрологии и экологии, понимаемой прежде всего в природоохранном смысле. Работы по гидрологии тоже в основном имели отношение к охране природы.

В 2004–2005 годах работы усложняются, повышается их уровень. Появляются работы, сложные по технике исполнения: исследования свойств и динамики ландшафтов, динамики свойств отдельных природных компонентов, включая почвы, геохимические, метеорологические наблюдения, дистанционное зондирование, применение ГИС-технологий. При этом по-прежнему преобладают работы в области геологии (почти 50%) и работы по гидрологии суши (20%). Тематика работ по геологии разнообразна: петрография, минералогия, палеогеология, месторождения полезных ископаемых; была даже работа, решающая вопрос о происхождении минерального образца (земное или космическое). Почти нет работ, в темах которых фигурирует понятие «экология» в природоохранном смысле. Появились работы с использованием сложной и дорогостоящей аппаратуры для исследований. Межпредметные работы единичны (физика и биогеография, физика и картография), их уровень, к сожалению, не очень высок.

Даже из этого краткого обзора видно, что исследовательский интерес учащихся к природным объектам не падает, а становится более разнообразным и целенаправленным по тематике. Стало меньше гражданского пафоса, больше содержательных выводов. Несмотря на падение государственного интереса к таким наукам, как геология, интерес у школьников к этой фунда-

ментальной дисциплине – праматери многих научных теорий и методов в естествознании – безусловно, высок.

В обычной средней школе многочисленные науки о Земле укладываются фактически в одну дисциплину – географию, с некоторыми «заходами» в физику, химию и биологию. И мы будем говорить преимущественно о географических темах и объектах.

Но прежде – несколько слов о самых общих положениях, имеющих отношение к исследовательской деятельности.

Исследовательские задачи можно разделить на три уровня по методике и степени сложности. При этом каждая из задач может решаться как самостоятельное исследование или быть этапом исследования.

1. *Сбор и систематизация фактов по интересующей проблеме.* Систематизация – процесс исследовательский, это приращение знания в той области, к которой принадлежат собранные и систематизируемые сведения. Выполненная корректно, с соблюдением соответствующих правил, она делает работу фактом науки. Известно, как часто именно систематизация известных фактов приводила к новым открытиям. Есть даже определение для категории ученых, обнаруживающих новое знание при сборе, систематизации и классификации известных данных – «ученый-коллектор».

Такая работа не требует экспедиций, длительных экспериментов. Это может быть работа с картами и литературными сведениями. Так, поставив задачу «выяснение факторов формирования болот» и выполнив сравнительный анализ карт климата, почв, четвертичных отложений, рельефа, растительного покрова определенной территории, можно получить в результате интересную таблицу, где болота разных типов займут свои ниши в поле физико-географических факторов. Это может быть и карта распространения типов болот, и тогда нужно тщательно разработать легенду. Например, легенда в виде матричной таблицы, в которой будут приведены диапазоны природных параметров для каждого типа болот. Результатом будет вывод о том, где и при каких сочетаниях факторов распространены болота разного генезиса. К такому же типу исследований можно отнести работы, посвященные, например, природным катастрофам: география пожаров, география наводнений. Используя литературные источники и тематические карты (климатические, гидрологические, карты землетрясений и вулканических извержений, другие карты), исследователь получает новую карту и новые знания о Земле.

2. Следующим уровнем будет задача не только систематизировать факты, но и *обнаружить проблему, поставить вопросы.* Вопрос, вытекающий из анализа данных, – это тоже факт науки. Мы составили таблицу или построили карту, объяснили, как мы это делали, по каким принципам. И обнаружили, что таблица, карта ставят перед нами вопросы: а почему это так? Почему здесь низинные, а здесь верховые болота? Какие факторы отвечают за их формирование в каждом случае? Какие болотообразующие процессы протекают? Возникнут и другие вопросы. Суметь «вытащить» эти вопросы из работы, сформулировать их как задачи на будущее, – это хороший итог исследовательской работы.

3. *Поиск ответа на вопросы в рамках интересующей проблемы.* Это может быть третий этап исследований, а можно и сразу поставить вопросы,

которые вы собираетесь решать, ставя эксперимент или собирая данные. При этом всегда следует обсудить более широкую проблему, которая решается не только предпринятым исследованием. Так, исследуя оползневые формы рельефа, можно говорить о проблеме природных катастрофических процессов вообще, законах их протекания; исследуя состав природной воды определенного источника – о формировании химического состава вод суши.

Одно из главных требований к исследованию – *полученный результат можно четко сформулировать, он не должен допускать различных толкований*. Если это не так, необходимо дать четкие объяснения – почему мы не можем однозначно ответить на поставленный вопрос? Не позволяет материал? Не хватило времени? Или вопрос в принципе не имеет однозначного ответа.

Так, например, почвы, которые часто выбирают для школьных исследований – трудный объект. Множественность факторов почвообразования, пространственная вариабельность почвенных свойств часто приводят к неоднозначности интерпретаций. Нужно иметь в виду, что одно и то же свойство почвы может быть вызвано разными процессами, и наоборот. Но если руководитель сумеет довести до сознания начинающего исследователя эти положения, то почва становится весьма благодарным объектом.

И здесь мы попытаемся ответить на вопрос: каким критериям должны отвечать тема и объект исследования?

**Критерии выбора темы и объекта исследования** тесно связаны с особенностями всего методологического аппарата данной дисциплины. В географии, и не только в географии, важнейшим критерием является **комплексность естественнонаучного содержания**: возможность изучения компонентов природы, относящихся ко всем географическим оболочкам.

Здесь речь идет о натуральных исследованиях, и остановимся мы на объектах, которые представляются чрезвычайно плодотворными для школьной деятельности, и особенно для исследований командой, группой. Это карьеры, и прежде всего – рекультивированные карьеры.

Карьер, вскрывающий ряд плотных или рыхлых пород, представляющий собой новые элементы рельефа (котловина, отвалы), меняющий локальный температурный режим, формирующий водотоки в днище, зарастающий самопроизвольно или подвергшийся биологической рекультивации, демонстрирующий начальные стадии почвообразования, предоставляет замечательную возможность изучать различные географические оболочки и их отдельные свойства. Назовем только часть возможных объектов изучения:

1. Литологическое строение территории; минералогия и петрография экспонированных пород.
2. Антропогенный рельеф, его морфометрия; рельефообразующие и рельефоразрушающие процессы (различные виды эрозии, оползни).
3. Термические инверсии (днище котловины – отвал).
4. Растительные сукцессии в разных условиях субстрата и рельефа (склоны, днище, отвалы), в условиях культурных насаждений и самозарастания.
5. Гидрологические процессы и гидробиота (если есть водоем или водоток в котловине карьера).

6. Начальные стадии саморазвития почв, особенно если известно время экспонирования породы карьерными работами.

7. Созданный новый геохимический ландшафт, который может сильно отличаться от природного. Например, в условиях кислых подзолистых или дерново-подзолистых почв карбонатность вскрытых в днище карьера песков ведет к формированию щелочных почв и, следовательно, к изменению поведения химических элементов в ландшафте. Да и почвенное население совершенно изменится.

8. Карьер дает возможность оценить эстетическую и этическую приемлемость результатов антропогенной деятельности. Правильно рекультивированный карьер эстетически приемлем и этически оправдан. Последнее особенно важно, так как школьники весьма подвержены чувству экологического экстремизма, алармизма, и мы, взрослые, часто поддерживаем эти настроения.

Комплексность объекта подразумевает **междисциплинарность** подходов. Это возможность обращения к широкому кругу сведений как из географии, так и из других дисциплин, включая точные науки, литературу, историю. Хотя опыт Конкурса им. В.И. Вернадского показывает, что междисциплинарная тематика пока мало освоена.

Между тем, широкий круг исследовательских природно-ориентированных тем можно связать с науками об обществе. Приведем один из примеров: «Сколько стоит зима?» Исследовались климатические особенности зимнего периода в европейских столицах, расположенных в широтном диапазоне, близком к широте Москвы. Помимо интересных открытий, сделанных школьником для себя при работе с климатическими картами (например, влияние зимнего моря на Хельсинки, Стокгольм и Осло), он, посидев в библиотеках, лова информацию буквально из воздуха, подсчитал примерную стоимость затрат европейских столиц на отопление и остальные расходы, связанные с зимой. И показал, сколько стоит зима в Москве по сравнению с «атлантическими» столицами.

Представляется важным обсуждение в ходе исследований природных объектов исторического, культурного аспекта решаемых задач, различных культур природопользования, проблем, стоящих перед обществом в этом контексте. Обсуждение проблемы «природа – общество», неизбежности ее возникновения, вариативности ее решений – это шаги к пониманию исследователем-школьником разнообразия мира, невозможности, а иногда и опасности одинаковых решений для разных территорий. Вводя в активную память школьника имена ученых, известных деятелей, тексты, составляющие достояние человечества, мы улучшаем культурный ландшафт страны (если быть оптимистами...).

Говоря о выборе природных объектов исследования, необходимо думать и о том ландшафте, в котором они находятся. Б.Б. Родоман, автор книги «Под открытым небом: о гуманистическом экологическом воспитании» (2006), приводит список свойств ландшафта, важных для туристических маршрутов. Эти же свойства важны и при выборе территории для школьных исследований. В этом списке: красота ландшафта, чистота местности, разнообразие ландшафта, географическая специфика местности (степень ее уникальности, отличия

от других). Эти свойства ландшафта Б.Б. Родоман называет воспитывающими. А воспитание – важнейший и неотъемлемый элемент исследовательской деятельности в школе, и он реализуется в любом случае, ставите вы задачу воспитания или нет. Только результат может быть разным.

Помимо объектов, предоставляющих возможности комплексных исследований, можно исследовать **отдельные компоненты природы и их отдельные свойства**. Характеристика объекта исследования и измерение его параметров часто требуют инструментальных исследований, и их реализация диктуется возможностями школы. Разработано множество методик и приведено множество примеров метеорологических, геоботанических, геохимических, гидрологических и других исследований, и мы не будем на этом останавливаться. Отметим лишь, что исследования природных процессов и явлений в их **динамике** или результатов этой динамики особенно плодотворны. Это и отслеживание изменения русел рек, и формирование микрорельефа, и изучение строения речных террас. Это и поиск результатов длительных геологических процессов, отраженных в составе породы или в элементах рельефа, или диагностика ледниковых форм рельефа и отложений. Это и мониторинг стабилизации и зарастания новых открытых поверхностей: оползневых, эрозионных, отвальных, моренных (в горных районах при сокращении ледникового языка). Изучение динамики явлений часто требует неоднократного возвращения к объектам исследования, что предполагает и глубину проникновения в тему.

Добавим к изложенному, что личные пристрастия руководителя работы – возможно, важнейший и определяющий фактор при выборе темы и объекта. О личности школьника-исследователя мы здесь не говорим.

Существует еще один громадный ресурс для исследовательской работы в области географии. Это работа с литературными произведениями: **географическая интерпретация текста**, выявление природных особенностей, природных ресурсов, реконструкция территориальной организации мест действия. Выполнение такой работы требует внимательного прочтения текста, развивает умение видеть детали и связывать их между собой, «разматывать» причинно-следственные цепочки. Эта работа не обязательно требует от школьника исходного интереса к гуманитарным наукам, но может стать некоторым стимулом к его появлению.

В качестве одного из примеров в приложении кратко представим опыт возможного географического прочтения повести А.С. Пушкина «История села Горюхина».

### Приложение

#### Опыт возможного географического прочтения повести А.С. Пушкина «История села Горюхина»

«География села Горюхина», составленная нами по запискам Ивана Петровича Белкина, молодого помещика, 23 лет от роду, приехавшего в свое родовое поместье в 1823 году. Читая «Историю...», мы находим описание местности с большим количеством упоминаний природных объектов. Каждое упоминание содержит в себе целый пласт информации о природных условиях и природных ресурсах Горюхина и его окрестностях. Кроме того,



здесь содержится и экономико-географический материал. В результате мы получаем комплексное описание территории.

**1. Природные условия и природные ресурсы.** В окрестностях Горюхина растут еловые и березовые леса. «Нет недостатка в орехах, клюкве, бруснике и чернике». Определяем один из типов хвойных лесов – это ельники-черничники. Очевидно, есть и смешанные леса (орехи). Кроме того, крестьяне дерут лыко, следовательно, и липняки здесь тоже произрастают. Все это позволяет отнести территорию к зоне *южной тайги (или смешанных лесов)*.

Есть тут и Бесовское болото к востоку от Горюхина. Вспомним о клюкве – и поймем, что *болото верховое*.

К северу от села нерадивые помещики, владельцы бедных деревень Дериухово и Перкухово, гоняют зайцев. Нерадивость помещиков и их приверженность заячьей охоте позволяют предполагать, что поля превратились в *закустаренные пустоши*.

К западу лежат цветущие поля мудрых и просвещенных помещиков, где обильны рожь, ячмень, овес, гречиха. По набору культур мы безошибочно определяем, что почвы здесь *дерново-подзолистые и подзолистые*, и весь этот район лежит в нечерноземной зоне, что подтверждает наш первоначальный вывод.

Есть тут река Сивка. Весной ее преодолевают на лодках, летом – вброд, т. е. это *равнинная река с весенним половодьем и летней меженью*.

**2. Статистические данные.** Площадь 240 десятин (пересчитаем на гектары?). Численность населения 63 чел. Доля грамотных ~ 6% (священник, церковные причетники, обязательный местный грамотей). Возраст вступления в брак: мужчины – 13, женщины – 20 лет. Тут же описывается и гендерное поведение...

**3. Торговля.** Посуда (лукошки), обувь (лапти). Торговый путь: на юг, через реку Сивку, к буйным южным соседям – вольным карачевским хлебопашцам.

Невозможно пропустить и историю, ведь Иван Петрович точно указал время, описываемое им: 1744–1823 годы. И сам разбил это время на три периода, каждый из которых – это и этап истории государства Российского:

- 1 – правление старосты: середина XVIII в., оброк, «золотой век»;
- 2 – правление приказчика: последняя треть XVIII в., обнищание крестьян;
- 3 – правление обедневшего помещика: первая четверть XIX в.

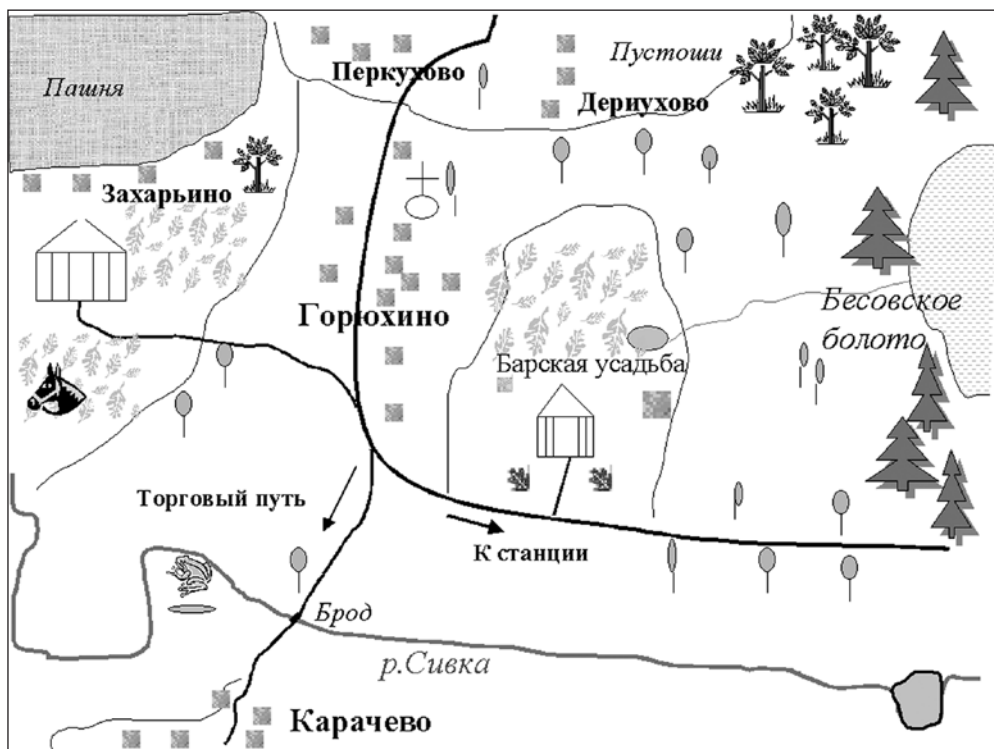
Не забудем об источниках сведений, которые скрупулезный Иван Петрович добросовестно указал:

- 1 – записки прадеда Андрея Степановича Белкина на страницах старинных календарей (из корзины клюшницы);
- 2 – летопись горюхинского дьячка (приобретена за четверть овса у детей священника);
- 3 – изустные предания матери Авдея-старосты;
- 4 – ревизские сказки с замечаниями о нравственности крестьян.

На основании этих фактов определим местность, где происходит действие. Гречиха позволяет предполагать, что это скорее западные районы нечерноземной полосы. Вспомнив биографию А.С. Пушкина, его обычные путешествия, поймем, что нужно ограничиться Тверской и, возможно,

Новгородской губерниями. Калужские места не подходят – хотя бы по набору сельскохозяйственных культур.

Но куда течет река Сивка? К какому бассейну она принадлежит? За пределами или в пределах Валдайского оледенения лежит Горюхино? Какие породы могут слагать территорию? Почему здесь развиты верховые болота? Какой здесь климат («благорастворенный», по И.П. Белкину)? И много прочих вопросов мы можем задать себе и тексту, пройдя, таким образом, почти весь курс географии. И составить карту «страны Горюхино», один из вариантов которой мы здесь представляем.



**Гурвич Елена Моисеевна,**

кандидат геолого-минералогических наук, зав. лабораторией геологии и минералогии Дома научно-технического творчества молодежи Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, г. Москва

## Проблемы постановки и решения геологических исследовательских задач со школьниками

Занимаясь образованием и просвещением детей нужно отдавать себе отчет в том, зачем мы это делаем, какова цель нашей работы. Пожалуй, лучше всего сформулировал цели образования и просвещения Торнтон Уайдлер в романе «День восьмой»:

- **Что есть просвещение?** – Это мост из узкого личного мирка в мир общечеловеческого сознания.
- **Что дает человеку образование?** – Помогает связывать воедино все, с чем приходится сталкиваться в жизни.

Для того чтобы осуществить эти цели мало снабдить учащихся некоторой суммой знаний по тем научным областям, которые преподаются как школьные предметы. Надо научить ребенка анализу окружающей природной, социально-экономической, политической среды и среды личностного общения. Надо, чтобы учащийся понял, что мы живем в поливерсионном мире, где одна и та же причина может иметь различные следствия и одинаковое следствие может быть результатом действия разных причин или их совокупности. Учащийся должен привыкнуть, анализируя действительность, выдвигать ряд версий, аргументировать их и выбирать версию, наиболее адекватно отвечающую имеющимся фактам, для объяснения возникновения и развития объектов, процессов и явлений в любой интересующей его сфере. Лучше всего дети обучаются этому в процессе собственной исследовательской деятельности. Исследовательская деятельность в конкретной области по конкретной задаче не только помогает процессу познания некоторых изучаемых явлений, но и обучает ряду универсальных приемов исследовательского подхода к действительности.

Структура исследования состоит из ряда последовательных блоков (см. Таблицу 1): постановка задачи, выбор методов решения, полевые и камеральные исследования, обсуждение результатов и выводы. Перечисленные блоки – это последовательные стадии изучения, но, кроме того, существуют два перманентных блока – изучение литературы и создание и отработка версий. Даже если ученик сам поставил задачу, удивившись наблюденному явлению, для корректной постановки и уточнения задачи он должен познакомиться с литературой, узнать, что по данной проблеме известно, что нет, а что спорно. При выборе методов в ходе исследований и при обсуждении результатов работа с литературой также необходима. При постановке задачи возникают версии, объясняющие данный объект, явление или процесс, что определяет

методы решения задачи, позволяющие подтвердить или отвергнуть ту или иную версию. Факты, обнаруженные в ходе исследования могут заставить выдвигать новые версии, осмысление результатов при обсуждении также может привести к рождению новой версии.

В настоящей работе мы остановимся на обсуждении первого блока исследования – на проблемах, связанных с постановкой задач. Это важнейший блок. Не случайно крупные ученые указывали: «Придумать и задать продуктивный вопрос зачастую важнее, зачастую является большим достижением, чем отыскание ответа на поставленный вопрос» (Макс Вертмайхер) и «Формулировка проблемы зачастую важнее самого решения» (Альберт Эйнштейн).

Геология – обширная область знания, включающая в себя множество наук и научных дисциплин. Поэтому геологические задачи с точки зрения тематики можно разделить на множество групп: минералогические, литологические, петрографические, тектонические, геолого-геоморфологические, ландшафтно-геологические, геохимические и геофизические, геоэкологические. Но все эти задачи по проблемному признаку разделяются на два типа – научно-исследовательские и исследовательские. Как видно из Таблицы 2, главные принципиальные различия этих задач состоят в цели работы, которую педагог ставит перед собой. В первом случае цель чисто научная – получение нового, актуального материала, решение пионерской проблемы, во втором случае получение нового материала по проблеме, которая в основном известна и решена, служит главной воспитательной цели – развитию личности и интеллектуальных способностей ребенка. Второе отличие состоит в том, что все основные части исследовательской работы учащийся может создать сам: и задачу поставить, и методы подобрать, и результаты обсудить – а все это вместе и есть реальный исследовательский подход, которому мы и стараемся научить. В нашей практике использовались оба типа задач, но научно-исследовательские предлагались тем учащимся 10–11 класса, которые уже сделали несколько исследовательских работ, прослушали год-два лекции и семинары на занятиях кружка или специализации и выбрали себе геологию как будущую профессию.

**Таблица 1**  
**Структура исследования**

Создание версий, поиск аргументов, подтверждающих и опровергающих выдвинутые версии. Выбор версии, наиболее адекватной имеющимся фактам	Постановка задачи	Изучение литературы
	Выбор метода	
	Полевые исследования	
	Камеральные исследования	
	Обсуждение результатов и выводы	

**Таблица 2**  
**Сравнение научно-исследовательских и исследовательских задач**

Научно-исследовательская задача	Исследовательская задача
<p><b>Актуальная проблема</b>, пионерская задача современной науки;  <b>Цель</b> – научное открытие;            Как правило, этой задачей занимается научный <b>руководитель</b> учащегося в своем институте;            Благодаря этому имеется <b>допуск к современному исследовательскому оборудованию</b></p>	<p><b>Проблема в науке изучена</b>, но так как используется конкретный природный материал, то <i>ребенок не только открывает для себя уже известное науке, но и реально получает новые научные данные.</i>  <b>Цель</b> – развитие личности и интеллектуальных способностей ребенка;  <b>Руководитель</b>, или ученый, или школьный педагог;            Работа с <b>имеющимся в школе оборудованием</b> и при контакте с институтами – допуск к их оборудованию.</p>
<p>Руководитель:            ставит <b>задачу</b> и выдвигает <b>версии</b>;            предлагает <b>методы решения</b>;            может <b>оценить достоверность методов</b>; ему доступны <b>поиск литературы</b> и ее осмысление.</p>	<p>Руководитель:  <b>помогает</b> уточнить и сформулировать задачу; <b>уточняет</b> возможность использования тех или иных методов;  <b>помогает</b> найти научную литературу по проблеме.</p>
<p><b>Собственный шаг ученика</b> не исследовательский, а <b>последовательский</b>:            1. <b>Понимание</b> задачи, знакомство с пионерской проблемой науки.            2. <b>Понимание</b> версий.            3. <b>Знакомство</b> с современными методами исследования.            4. <b>Знакомство</b> с геологическим языком по проблеме.            5. <b>Озвучивание</b> того материала, который войдет в «его» исследовательскую работу.  <b>Это много</b>, но это не совсем то, чего мы хотим достигнуть.</p>	<p>Если задача доступна, то <b>собственный шаг учащегося значительней</b>:            1. Учащийся <b>сам может поставить задачу и создать версии.</b>            2. Рассуждая по принципу: если верна первая версия, то должно наблюдаться то-то, если верна вторая – должно быть то-то и т. д., <b>сам может выбрать методы исследования.</b>            3. <b>Сам может осмыслить результаты.</b></p>

Приведем несколько примеров исследовательских задач разного уровня.

Одна из таких задач – «Изучение поющих песков Балтийской косы».

Дети обнаружили ранее здесь не отмеченные поющие пески и спросили меня, почему они поют. Я ответила, что поющие пески известны в пустынных местностях и на пляжах, и что в этих двух ландшафтных условиях они поют по-разному – пустынные издают более низкие звуки. В науке этот вопрос еще не решен окончательно, и они могут приложить свои силы к решению. Для начала посоветовала определить весь ли песок на пляже поет, а если нет, то как располагается поющий. Дети установили, что поет полоса песка, расположенная на некотором расстоянии от уреза и вытянутая вдоль побережья. Я предложила выдвинуть версии, чем может отличаться песок поющей полосы от остальных и какими методами можно проверить выдвигаемые версии.

Учащиеся выдвинули ряд версий и способов их проверки (Таблица 3).

В выборе метода решения им помогла предварительная работа во время занятий в Москве. Дети были знакомы с гранулометрическим анализом. Они понимали, что, пропустив пробы через сита и взвесив фракции с каждого сита и с нижнего поддона и определив процентную долю каждой размерной фракции, мы получим материал для оценки преобладающего размера зерна и степени сортировки песчаного материала. Так как ребята работали с магнитом и электромагнитом и уже знали, что минералы по магнитности делятся на магнитные, электромагнитные и немагнитные, то в качестве простого минералогического анализа для сравнения проб они и предложили такой метод. Так как речь шла об одном и том же пляже, без резких изменений формы побережья и источника материала этот метод вполне позволил сравнить изучаемые песчаные фракции. Все пробы были бегло просмотрены под микроскопом для выявления основных минералов каждой фракции.

В Москве на занятиях проводилась также работа по сравнению шлихов по минеральному составу и была объяснена принятая система квартования проб (или фракций проб) до 100 зерновой дорожки, дающей корректный результат подсчета % доли минералов или окатанных зерен во фракции или пробе.

Упущенная версия пришла в голову уже в поезде на обратном пути, когда мы обсуждали дальнейшие планы. Проверить можно было бы на пляже или в Москве путем расчетов, но дети нужным математическим аппаратом не владели. Поэтому смогли лишь предположить, что, так как поющие пески наиболее хорошо сортированные, то упаковка должна быть плотная кубическая (опираясь на имеющиеся у них знания элементов кристаллографии).

Последующий анализ литературы показал, что учащиеся выдвинули все те версии, которые обсуждались в «большой» науке.

Таким образом, в результате изучения выяснилось, что песок поющей полосы заметно отличается от немых по гранулометрии, минералогическому составу и влажности. Однако очень важно было показать, что определив различия мы еще не решили, какое из них или какие из них ответственны за пение, так как, не зная физического механизма пения песков, мы не можем сказать, какой из этих факторов играет определяющую роль. Возникло продолжение задачи: определить, каков физический механизм пения?

### **Версии:**

1. *Трение между песчинками* при движении по песку.

2. *Механизм органа* – мы надавливаем на песок и уплотняем его, и воздух, уходя из межзернового пространства, издает звуки.

Обсудив, решили, что в обоих случаях могут играть роль все установленные свойства и плюс – плотность и тип упаковки, неизученные благодаря неучтенной версии.

Эта задача дала много всем ребятам и конкретному исполнителю, доведшему работу до конца.

Другая исследовательская задача была посвящена изучению абразионного процесса на Телецком озере. Цель – выяснить факторы, определяющие форму абразионных ниш.

Дети предположили, что главное – залегание и характер напластования пород и тектоническая трещиноватость. Я не стала предлагать дополнитель-



**Таблица 3**  
**Решение задачи: «Чем отличаются поющие пески от немых на Балтийской косе»**

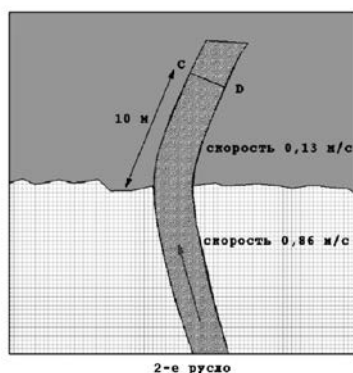
Версии: поющие пески отличаются от немых:	Путь решения и метод	Результаты
1. Имеют иную влажность, раз они занимают определенное положение относительно уреза, вытягиваясь параллельно береговой линии.	Взвешивание проб песка из разных полос, до и после высушивания до воздушносухого состояния и определение потери веса. <i>Выполнено в экспедиции</i>	Потери веса снижались от береговой полосы к мористым от 0,00 до 2,85%, причем в главной поющей полосе потеря веса составляла 0,6%.
2. Имеют иную крупность песка или другую сортировку его.	Гранулометрический анализ с помощью почвенных сит. <i>Выполнено в экспедиции</i>	Главная поющая полоса отличается наилучшей сортировкой песка: а) наиболее высокой долей фракции $0,5 > n > 0,25$ , б) минимальной по сравнению с остальными пробами фракцией $1,0 > n > 0,5$ . с) доля фракции $0,25 > n > 0,1$ в немой полосе в 2,6 раза превышает долю этой фракции в поющей полосе.
3. Отличаются минеральным составом песка.	Выделить в гранулометрических фракциях магнитную, электромагнитную и неэлектромагнитную фракции и сравнить. <i>Выполнено в Москве</i>	Минералогический анализ показал, пробы из немых полос сильно отличаются от проб из поющей полосы. В ней высокое содержание во фракции с сита 0,25 зерен минералов, относящихся к электромагнитной фракции, превышающее долю неэлектромагнитных минералов. В этой фракции и самое большое количество магнитных минералов. Велики отличия в доле магнитных и электромагнитных минералов и во фракции с сита 0,1.
4. Отличаются степенью окатанности песчинок.	Проверить 100 зерновые дорожки преобладающей гранулометрической фракции на уровень окатывания. <i>Выполнено в Москве</i>	Уровень окатывания сходен во всех полосах.
5. Упущенная версия: Плотность и тип упаковки песка.	Предположить, что плотная упаковка песка в главной поющей полосе с наилучшей сортировкой может быть кубической.	

ные версии, решив, что учащиеся сами обнаружат их в конкретных условиях. Так и получилось. Сначала были обнаружены формы ниш соответствующие их версиям, но затем появились ниши рассекающие напластование наклоннозалегающих пород под большим углом и явно не обусловленные ни залеганием, ни напластованием пород и даже не тектонической трещиноватостью. Наблюдения позволили детям сделать вывод, что важным фактором, обуславливающим форму абразионных ниш, является угол подхода штормовых волн преобладающего направления. Попутно появилась и новая задача. На одном из участков побережья были помимо абразионных ниш, расположенных близ уреза, ниши находящиеся на высоте 10 м. Дети предложили два объяснения: или уровень озера был выше, или этот участок побережья испытал поднятие. Ответ на этот вопрос они предложили искать следующим образом. Если уровень озера был выше, то такие явления как высоко расположенные ниши можно обнаружить и на других участках побережья озера. Кроме того, об изменениях уровня озера должен быть материал в литературных источниках. В них, наверное, можно найти и данные о поднятии и опускании отдельных блоков береговых. Структура котловины Телецкого озера похожа на рифтовую, и могут быть дифференцированные движения, как на Байкале (некоторые учащиеся были там и эта проблема обсуждалась до экспедиции).

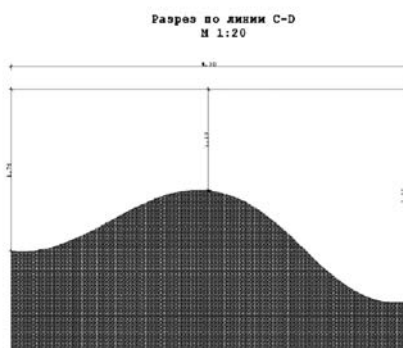
Позднее, уже в экспедиции на Ушканьи о-ва озера Байкал прозвучал и еще один фактор, влияющий на форму абразионных ниш – карстовый процесс, в том случае, если скальные берега сложены известняками или мраморами. Когда абразия вскрывает мористую стенку карстовой полости, то форма определяется именно ею, хотя потом и будет корректироваться в зависимости от угла подхода волны, но на это нужно длительное время. На Телецком озере мы тоже видели некоторые ниши, где возможно карст сыграл свою роль, но лишь там, где выходили мраморы.

На Телецком озере была поставлена еще одна задача. Большинство берегов там абразионные или нейтральные, но у устьев рек возникают небольшие аккумулятивные низменности, развившиеся из выдающихся в озеро речных дельт и сложенные их наносами. Мы находились рядом с такой низменностью, образованной наносами совместной многорукавной дельты рек Челюш и Боскон. Мы хотели выяснить, продолжается ли аккумулятивный процесс, прирастает ли низменность – формируется ли подводная дельта, которая потом, по мере накопления материал станет поверхностной. А может быть, вдольбереговое течение уносит материал и отлагает его где-то далее. Было предложено найти способ ответить на этот вопрос. Так как аккумуляция в устье связана с падением скорости и, в результате, невозможностью для реки переносить материал, который ранее, при более высокой скорости она несла, то дети решили сначала определить уровень падения скорости. Для этого предложили выбрать два рукава и измерить скорость течения на берегу на расстоянии 20 м от устья и затем на лодке измерить скорость течения в продолжении рукава – в струе, хорошо видной в озере. Так как выпадение материала должно происходить по течению струи, они предложили также на лодке сделать поперечный профиль, измерив глубину дна перед струей, в середине струи и по другую ее сторону.

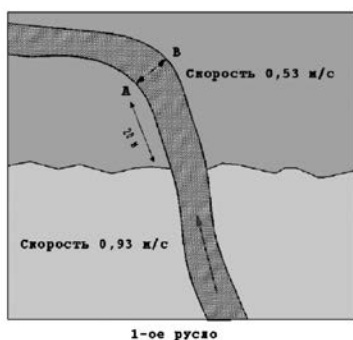
**Рисунок 1**  
**Аккумулятивная деятельность в приустьевой части р.р. Баскона и Челюша**



А) План русла и струи в озере



Б) Разрез по линии С-Д



В) План русла и струи в озере



Г) Разрез по линии А-В

Как видно на рис. 1, скорость течения в струе сильно падает по сравнению с русловой на берегу, и в результате на дне озера возникли валы вдоль струй, хорошо видимые на поперечных струям профилях рельефа дна. Таким образом, процесс аккумуляции продолжается, растет подводная дельта. А судя по тому, что соседние струи отклоняются в разные стороны, причем

как видно на поперечных профилях, в сторону большей глубины дна, можно предположить, что вдольбереговое течение находится дальше от берега и здесь не влияет на процесс приращения дельты.

Были приведены примеры геологической и геолого-геоморфологической исследовательских задач, из-за наглядности для неспециалиста и подхода к постановке задачи и самого ее решения. Но мы, конечно, ставим и решаем и минералогические, и палеонтологические, и геоэкологические задачи. Одной из таких задач было исследование окраски аметиста месторождения Кораблик, в результате которого были выявлены очень интересные факты, касающиеся включений в аметисте и зависимости окраски от состава, в том числе ложной зависимости интенсивности окраски от содержания железа. Был поставлен и ряд научно-исследовательских задач, например «Выяснение генезиса гранитов рапакиви и содержащихся в них овоидов кпш». Автор работы, благодаря изучению большого количества каменного материала с использованием различных методов, высказала обоснованное результатами ее исследования мнение о совместной роли магматического и метасоматического процессов в их образовании.

При работе над поставленными школьникам геологическими задачами мы встречаемся со множеством трудностей, на некоторых из них я остановлюсь.

Первая трудность – *поиск необходимой литературы и обучение работе с ней.*

Популярные издания по геологии знакомят с общими ее проблемами. Решая частную задачу, приходится обращаться к книгам и научным статьям, которые имеются лишь в научных библиотеках (или на научных сайтах Интернета). Язык их сложен. Современные дети, дети аудио-видео и компьютерной культуры, вообще, плохо умеют анализировать тексты. Приходится делать ксероксы таких статей, и на первых порах выделять главные мысли абзацев. Нужно предварять знакомство с текстом рассказом, адаптированным для детей, с вводом необходимых терминов. Очень важно на общих занятиях давать детям небольшие научные тексты для анализа – определить главную мысль, оценить способы аргументации и достоверность выводов, выявить спорные моменты.

Вторая трудность состоит в *получении статистически достоверного результата.* Если задача ставится на сравнение особенностей геологических объектов, необходимо проведение анализа большого количества проб, иначе можно столкнуться с частным, а не существенным различием. Это связано с большими временными затратами, обычно недоступными в учебном процессе со школьниками. С моей точки зрения, лучше избегать постановки проблемы, для решения которой требуются такие работы.

Третья трудность – *работа с поляризационным микроскопом.* Использование микроскопов типа МБС-1-10, где главный принцип увеличения и интенсивность освещения, позволяющие увидеть и рассмотреть многие особенности объектов, не создает трудностей. Переход к поляризационным микроскопам требует объяснение таких явлений как поляризация света, интерференция света и др., которые по курсу физики проходят в 11 классе. Как нам кажется, для младших детей имеет смысл просто показать, как выгля-

дит тот или иной минерал под микроскопом, не объясняя почему. Старшим можно продемонстрировать учебный фильм о поляризации света, объяснить ход луча в микроскопе и по подобранной коллекции шлифов с изотропными и анизотропными, высоко и низко преломляющими минералами показать, как они выглядят в поляризационном микроскопе с включенным анализатором и без него и почему.

Четвертая трудность – обеспечение работ *необходимыми аналитическими данными*. Мы выходим из положения, во-первых, работая совместно с химической лабораторией ДНТТМ (см. работу А.М. Парфеновой в этом сборнике), благодаря чему дети решают такие сложные задачи, как определение формы того или иного элемента в образцах пород (например, сорбционносвязанной, воднорастворимой и связанной) и ее содержания, определение валентных форм элемента в тех или иных породах, изготовление сложных и короткоживущих реактивов и т. д. Во-вторых, ищем контакты с научными и учебными институтами, где дети знакомятся с современными аналитическими методами и проводят аналитическую работу сами или, зная особенности метода и способы рассмотрения и оценки результатов, обрабатывают результаты проведенных в лабораториях этих институтов анализов.

**Парфенова Аксана Михайловна,**

научный сотрудник кафедры коллоидной химии химического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, педагог дополнительного образования сектора ландшафтоведения Дома научно-технического творчества молодежи Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, г. Москва

## Организация исследований учащимися природных объектов: химический подход

**Интерес к познанию мира.** Много лет в Доме научно-технического творчества молодежи, филиале Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, работают разные коллективы, где школьники находят занятия по интересам, приобретают опыт, знания, расширяют кругозор. Интересы у школьников разные, однако всем им свойственно любопытство, и это естественно – дети познают мир. Это заложено в человеческой природе. Как действуют вулканы и почему бывают землетрясения? Как образуются месторождения и почему глины имеют разный цвет? Детям интересно все. И в первую очередь то, что они находят вокруг, по дороге в школу, в походе, летом во время путешествий. Окружающая природа удивляет своим многообразием. Удивление порождает вопросы, и естественно, появляется интерес к изучению природных объектов, желание узнать о них больше. Возникающий вопрос – это «движитель» познания, побуждающий к исследованию. Однако от активного любопытства до осмысленного познания предстоит не простой путь исследования, требующий творческой инициативы, самостоятельности, затраты усилий, времени, труда.

Исследование природных объектов тем привлекательно для удовлетворения познавательного интереса, что необходимо включает вопросы, касающиеся разных наук. Вопросы о происхождении названия, об истории места, где обнаружен объект, о составе и возможности образования породы в конкретной геологической ситуации и др. На занятия, например, в химический кружок приходят ребята, которые интересуются химией, а некоторые даже рассматривают химию как свою будущую профессию. В то же время приходят и те, которые увлечены другой наукой, например, геологией или экологией, и занимаются химической аналитикой для решения задач в этих областях. В силу того, что природные явления можно наблюдать непосредственно в природе, иногда они кажутся очень знакомыми и поэтому не поражают воображение, кажутся понятными. Однако более внимательное рассмотрение обычно рождает множество вопросов. Вопрос начальный – *Что это?* А потом возникают другие: *Как устроено? А откуда и как это получилось? Можно ли так сделать самим? Как? Сколько? Где? Кто? Когда?* и т. д. Вопросов много, они часто взаимосвязаны. Поэтому и для ответа нужен комплексный подход с привлечением знаний разных наук – геологии, математики, физики, химии, истории, минералогии и т. д.



Важный этап организации исследования – «заострить вопрос», то есть, представляя разнообразие подходов к познанию выбранного объекта, уловить и четко сформулировать основной, главный, наиболее интересный на данном этапе вопрос. Поиск ответа на этот вопрос и есть исследование. Решение вопроса – это цель исследования. А как решать? Практическим действием!

Прежде всего, определим особенности объекта исследования и подходы к его изучению.

**Особенности природных объектов.** Сначала отметим многочисленность и разнообразие природных объектов с выраженной индивидуальностью, привязанностью свойств к конкретному месторождению. Важная особенность природных объектов – их гетерогенность, неоднородность состава по образцу.

Поэтому особенность исследования природных объектов – правильный отбор средней пробы с ее описанием и необходимость многократных повторений измерений с целью получения усредненного результата.

При работе с природными объектами бывает выигрышно использовать не один образец, а два похожих, но различных по своим свойствам. Это позволит провести «внутренний анализ» по результатам работы, проведенной в одних условиях одним экспериментатором. Например, наблюдения за кинетикой растворения пары сходных образцов уже может дать ориентировочное представление о соотношении компонентов, в частности, в карбонатных породах. Карбонатные породы в природе часто представлены кальцитом ( $\text{CaCO}_3$ ), доломитом ( $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$ ) и магнезитом ( $\text{MgCO}_3$ ), все карбонаты растворяются в кислотах, но скорость взаимодействия с кислотами различна и увеличивается при прочих равных условиях (концентрация кислоты, температура, степень измельчения) при переходе от магнезита к доломиту и кальциту. Кальцит легко растворяется в уксусной кислоте без нагревания, а магнезит медленно растворяется в минеральных кислотах при нагревании.

Результаты, полученные в работе школьника, могут быть дополнены данными исследования объекта специалистами разного профиля на подготовленной школьником пробе. Результаты комплексного подхода к исследованию объекта в значительной степени расширяют кругозор ребенка и позволяют ему самостоятельно выстраивать систему получаемых знаний. Основой этих знаний является знакомство с тем, что уже известно и описано в литературе о подобных объектах, а что осталось «белым пятном» и ждет своего исследователя.

**Химический подход.** Исследование природного объекта начинается с внимательного его рассмотрения. Цвет, форма вкраплений, однородность фактуры может многое рассказать пытливому наблюдателю. В природных объектах ребят часто привлекает окраска, разноокрашенность сходных объектов. Знакомство с химическими веществами подсказывает, что окраска связана с составом материала и его строением. Значит, ответ можно искать с использованием химического подхода. И вообще, при желании узнать материальный объект «с самого начала» естественно обращение к химии. Ибо все предметы в природе «сделаны» из материалов, все материалы устроены из молекул, а молекулы состоят из атомов, а атомов всего в природе не более сотни. И все они (виды атомов) представлены в таблице

Д.И. Менделеева, которая умещается на обложке тетради. Эта незамысловатая цепь рассуждений позволяет ребенку верить в свои силы и включить в план своего исследования наряду с другими, доступными ему способами исследования, и химический подход. Например, при разглядывании озерного галечника, слагающего верхние два метра озерной террасы, обнаружилось, что мраморная галька имеет разные оттенки цвета, мало того, камни имели своеобразный нарост с нижней стороны, причем цвет нароста отличался от цвета гальки. Этот факт вызвал интерес и последующее исследование химического состава гальки и наростов. Изучение показало, что наросты имеют ряд химических особенностей, сходных с материнскими гальками, но выявило и ряд сходных для наростов на разных гальках черт, отличных от состава галек и связанных с вкладом регионального почвенного процесса в формирование нароста.

Химический подход привлекателен для исследования еще и возможностью самостоятельного практического действия, разумеется, с учетом доступности и безопасности выбираемых методик. Отметим, что использование «мокрой» аналитической химии зачастую способно дать такую дополнительную информацию, которую почти невозможно получить другими методами. Современные методы анализа рентгенофлуоресцентный, микрозондовый, атомно-абсорбционный при всех своих положительных сторонах не могут, например, определить валентное состояние элементов, что важно в случае переходных металлов и показательно для определения геохимических фациальных условий формирования осадочных горных пород.

В качестве одной из прикладных задач может выступать изготовление реактивов для изучения распределения карбонатных минералов в шлифе породы. Тонкозернистые арагонит и кальцит в шлифах (тонких срезах пород) неотличимы друг от друга, а рентгеноструктурный анализ дает общую картину присутствия и доли этих минералов в образце. Однако можно изготовить путем четырех-пяти последовательных реакций сохраняющийся короткое время реактив, который окрашивает в открытом шлифе (без покровного стекла) арагонит в черный цвет, практически не окрашивая кальцит. Такой реактив был синтезирован, и благодаря этому удалось определить, какие слои в сталактите из Озерной пещеры сложены арагонитом, а какие кальцитом.

В природе все устроено и просто, и сложно одновременно. Это как посмотреть. Сложный процесс, явление можно представить простой моделью, упростить для понимания, а потом постепенно усложнить модель. Это (моделирование) тоже, наряду с экспериментом (практическим действием), есть способ познания окружающего мира. И в задачу исследования может войти попытка моделировать природный процесс в лабораторных условиях. Так была изучена природа возникновения концентрических узоров (колец Лизеганга) на доломитизированном известняке. При этом не только сравнивался состав разноцветных колец из природного образца, но и были выращены кольца Лизеганга в желатине и в образце однородного известняка.

Особенность химического подхода к изучению природных объектов является возможность разделить их на компоненты, например, путем воздействия химических реагентов. Так, для предположения о природе возникновения и роста рудного месторождения важно знать, в какой форме при-

существует элемент, какова степень его подвижности в породе. Были изучены безрудные образцы красноцветных песчаников терской свиты и медной руды, образующей жильные и гнездовые выделения в зонах отбеливания в этой красноцветной толще. С помощью несложных (доступных школьнику) операций удалось разделить формы меди на сорбционносвязанную, водорастворимую и связанную как в безрудных, так и в рудных образцах, и провести химический анализ последовательных вытяжек, определив долю каждой формы в сравниваемых образцах.

В исследовательской работе совершенно необходимо тщательно фиксировать в лабораторном журнале весь ход проводимого исследования, обращая внимание на особенности поведения объекта. Важно дать ученикам навыки обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием, например, что нагревать можно только термостойкую химическую посуду, что вынимать образцы из центрифуги можно только после полной остановки вращения. Следует обращать особое внимание на соблюдение правил техники безопасности.

Практическая часть работы, связанная с исследованием химического состава природного образца, строится в общих чертах по тому же алгоритму, что и любая исследовательская работа. Сначала конкретизируется вопрос (задача) исследования, по литературным источникам находят методики, потом важный шаг для исследователя – обоснованно выбрать из них рабочую методику. (Основные критерии – безопасность, доступность по материалам и затратам времени, достаточная точность, воспроизводимость, наличие подробного описания методики.) Затем этап подготовки (занимает значительную часть времени и требует собранности и аккуратности). Потом предварительная проба, отработка методики на известном препарате и, наконец, эксперимент с исследуемым образцом, получение достоверных результатов с определением отклонения (ошибки) определения или разброса (для этого опыт воспроизводится несколько раз). Результаты анализируются, сопоставляются с данными других исследований, делаются выводы.

**Особенности исследовательской работы школьников.** Химический путь исследования в группах дополнительного образования имеет свои особенности. Из них нам хотелось бы выделить несколько моментов.

Школьники приходят в кружки не только вследствие интереса к химическим знаниям, но и ради общения со сверстниками. Поэтому при работе важны общие обсуждения, обмен мнениями. Каждый школьник в коллективе имеет индивидуальный план работы, что позволяет не мешать друг другу при работе и дает возможность поделиться своими знаниями и результатами работы.

Для преподавателя эти особенности детского поведения означают необходимость планирования работы таким образом, чтобы результаты конкретной работы одного ученика были востребованы другими. Например, в приготовлении раствора необходимого реагента участвуют несколько учеников, а полученный раствор используется всей группой. Это и общее обсуждение полученного интересного результата.

Обычно школьникам трудно долгое время быть сосредоточенными на одном действии. Поэтому преподавателю необходимо предусмотреть разнообразность исследований и исключения в них монотонности. Например, при

фильтрации для ускорения процесса предлагается использование складчатого фильтра и малых объемов раствора.

Важным моментом является также получение конкретного результата на каждом небольшом этапе исследования и зрелищность процесса. Работа с растворами и индикаторами предоставляет такие условия.

Отсутствие у школьников навыков работы с химической стеклянной посудой – еще одна особенность работы в химической лаборатории. Используются простая посуда и оборудование, но обязательно обращаем внимание на их достоинства, конструктивные особенности и правила использования. Так, при работе с пробиркой нужен штатив, который можно заменить устойчивым стаканом; наливать жидкость в пробирку следует не более одной трети объема, если ее предстоит нагревать или предполагается выделение газообразных продуктов реакции; бюретка с полуавтоматическим заполнением дает надежное начало отсчета объема благодаря использованному в ее конструкции принципу сообщающихся сосудов и сифона... Исследовательская работа школьников в лаборатории стимулирует творческие навыки в создании химического оборудования. Например, отсутствие мерного цилиндра восполняется проградуированной по бюретке пробиркой. Защитные очки для личного пользования изготавливаются из прозрачной пластиковой бутылки, этот же материал хорош для изготовления индивидуального шпателя.

Можно выделить следующие аспекты организации исследовательской деятельности учащихся по изучению природных объектов:

- создание системы предварительных знаний, умений (экскурсии, походы, музеи, лекции специалистов, сбор коллекций, чтение книг и т. д.), способствующих расширению кругозора и развитию познавательного интереса;
- предоставление условий выбора объекта, вызывающего интерес школьника;
- обсуждение и постановка цели и задач исследования;
- обеспечение условий безопасной работы;
- организация условий работы (наличие книг, компьютера, инструментов, оборудования и посуды);
- составление общего плана исследования и планирование времени его исполнения (1 – литературный поиск, 2 – подготовка пробного эксперимента, 3 – эксперимент);
- совместное обсуждение полученных результатов;
- формулирование выводов по исследованию;
- постановка новых вопросов и определение перспектив исследования;
- обработка результатов для представления работы за пределами лаборатории (конференции, публикации).

При этом основное внимание преподавателя при организации исследовательской работы школьников по изучению природных объектов, помимо развития навыков поиска информации, планирования (времени, реактивов, материала), навыков экспериментальной работы, умения делать выводы, должно быть направлено на поддержание инициативы, интереса к исследованию при свободе индивидуального выбора. Важно также создание дружелюбной рабочей обстановки в коллективе.

**Лазарева Елена Викторовна,**

сотрудник химического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, педагог дополнительного образования Дома научно-технического творчества молодежи Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, г. Москва

## **Модельный подход в исследовательской деятельности школьников при изучении геохимических барьеров**

**Обоснование работы по модельному подходу при изучении геохимических барьеров.** Реки – это живые артерии нашей планеты. И подобно тому, как по состоянию крови человека можно судить о его здоровье, так и по состоянию речной воды и донных отложений можно судить об «экологическом здоровье» местности, в которой протекает река. Речной сток оказывает большое влияние на формирование вод океана, следовательно, и на формирование океанических экосистем и на процессы, ответственные за изменение климата. Вот такие глобальные последствия проистекают, в прямом смысле, из тихих лесных родников и болот. Формирование экологического подхода к изучению объектов окружающего нас мира также берет начало из простых действий по бережному к ним отношению. Сохранение и восстановление окружающей нас природы невозможно без познания основ устройства и взаимосвязей в окружающих экосистемах. Следует отметить, что, несмотря на возрастающий антропогенный стресс и на массу публикаций по этому вопросу, в природе существуют определенные механизмы, определенная буферность, позволяющая справляться с этими негативными последствиями. Для примера рассмотрим процессы, происходящие в зоне, где река впадает в море и происходит перемешивание пресных речных и соленых морских вод. Существуют особые механизмы, не позволяющие большей части взвешенных в воде частиц (взвеси) и различным растворенным веществам попадать в морскую среду. Граница река-море представляет собой барьерную зону – зону с резкой сменой условий. Здесь меняется скорость течения, и река сбрасывает на этом физическом барьере песок, гравий, который уже не может нести, хотя струю можно еще проследить в море. Из этого материала и возникают дельты. Здесь меняется химизм воды – ее соленость, кислотно-щелочные свойства, часто окислительно-восстановительные характеристики, в результате на этом химическом барьере происходит целый ряд реакций. Океан как бы ставит своеобразный фильтр – фильтр солености. У океанологов для этого фильтра есть свое название – маргинальный фильтр (от англ. marginal – окраинный)<sup>1</sup>. В этой барьерной зоне происходит резкое изменение параметров среды: речная гидрохимия меняется на морскую и часть растворенного вещества, переносимого речными водами переходит во взвешенное состояние, а большая часть взвеси осаждается и переходит

в осадок. Важность этой барьерной зоны делает целесообразным, помимо наблюдений за процессами, провести непосредственно в экспедиции модельную работу, позволяющую понять суть происходящих процессов.

Большинство процессов трансформации вещества в зоне смешения морских и речных вод связано с изменением коллоидных частиц, то есть частиц, имеющих размер от 1 нм до 1 мкм. Частицы с такими маленькими размерами обладают огромной поверхностью и избытком поверхностной энергии, требуемой для сохранения коллоидного состояния. Поэтому коллоидное состояние вещества в природе не выгодно и коллоидные системы стремятся снизить избыток поверхностной энергии в результате различных процессов, например, коагуляции (объединение частиц) или флокуляции (взаимодействие между частицами и молекулами полиэлектролита). Однако коллоидное состояние широко распространено в природе. Этому способствуют различные защитные механизмы, приводящие к его стабилизации: формирование двойного электрического слоя (ДЭС), адсорбция органических веществ на поверхности частиц. В зависимости от природы и концентрации, растворенные органические вещества могут влиять как на стабилизацию коллоидной системы (когда органические вещества адсорбируются на поверхности частиц), так и на ее дестабилизацию (когда органические вещества выступают в роли флокулянта).

В эстуарной зоне при повышении солености происходит поджатие двойного электрического слоя коллоидных частиц (в том числе мелких глинистых частиц), большая их часть объединяется и выпадает в осадок. Снижение роли ДЭС на стабилизацию дисперсных систем в зоне река-море приводит к возрастанию роли адсорбционных процессов, приводящих к сохранению устойчивости коллоидных систем.

Разобраться во всем многообразии процессов, происходящих в природной барьерной зоне – задача очень сложная. Мы использовали для ее решения модельный подход. Суть модельного эксперимента лучше всего представить на примере конкретной работы. Для выяснения механизмов, влияющих на устойчивость высокодисперсных систем на барьере река-море, мы исследовали поведение суспензий глинистых минералов при возрастающей солености. Добавление в систему растворенных органических веществ, приводило или к их адсорбции на глинистых частицах и повышению устойчивости суспензий, или к флокуляции суспензий (работа С. Бергичян и Е. Бергичян, сектор ландшафтоведения ДНТТМ МГДД(Ю)Т). В обычные пробирки помещали определенное количество суспензии глинистых минералов, заданное количество соли, соответствующее определенной солености и после встряхивания через одинаковое время наблюдали за тем, как суспензия оседает. Быстрое оседание суспензии означало, что система неустойчивая, в ней происходят процессы укрупнения частиц (коагуляция, флокуляция), плохое оседание глинистых частиц свидетельствовало об устойчивости системы и, следовательно, возможности прохождения через маргинальный фильтр.

**Объекты и методы исследования.** В качестве модельных глинистых минералов были использованы высокодисперсные порошки каолинита (Челябинское месторождение), бентонита (Крымское месторождение), кото-



рые использовались для приготовления суспензий без предварительной подготовки. Размер частиц каолинита  $\approx 2\mu\text{m}$ ,  $S_{уд}=30\text{ м}^2/\text{г}$ , бентонита  $< 1\mu\text{m}$  и  $S_{уд}= 620\text{ м}^2/\text{г}$ .

Модельными органическими соединениями служили хитозан (Ch) – (М.в.. 300000), полученный из панцирей креветок и препарат гуминовых кислот в форме гумата калия (HA) (Humintech Ltd, Дюссельдорф, Германия), полученный по стандартной технологии мокрой щелочной экстракцией из окисленного угля (леонардита).

Хитозан – производное хитина, широко распространенного в природе биополимера, был выбран в качестве модельного флокулирующего агента. Наличие в структуре хитозана амино- и гидроксильных групп позволяет сочетать в одном соединении и свойства белков, и свойства сахаров и служить неким упрощенным аналогом фульфовых кислот, присутствующих в почвах и переходящих в речные и морские воды.

Гуминовые кислоты – представители наиболее обширного класса природных соединений, входящих в состав органического вещества (ОВ) почв, природных вод и твердых горючих ископаемых, – были выбраны в качестве модели консервативного, сильно трансформированного ОВ природных вод.

*Приготовление глинистых суспензий:* 1 г порошка глинистого минерала тщательно размешивали в 1 литре дистиллированной воды. 20 мл каждой суспензии помещали в пробирку, содержащую NaCl в количестве, соответствующем заданной солёности. Встряхивали суспензию 5 секунд и оставляли для седиментации. Через 15 мин. измеряли оптическую плотность (D) суспензии.

*Приготовление глинистых суспензий с различными добавками:*

а) 0.25 мл раствора Ch (0.5 г/л) добавляли к 20 мл суспензии и далее как в 2.1.

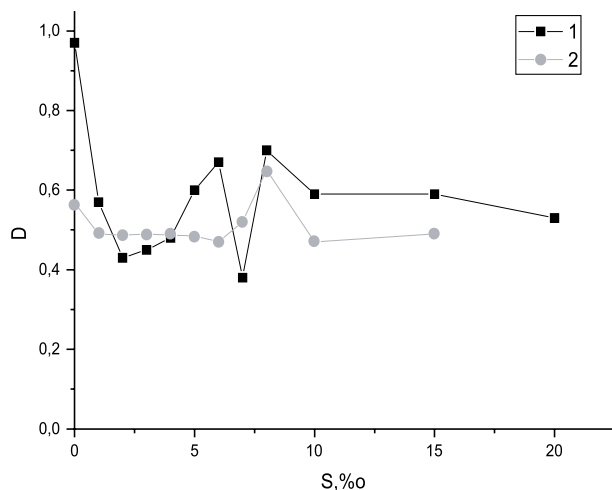
б) 0.1 мл раствора HA (1 г/л) добавляли к 20 мл суспензии и далее как в 2.1.

*Приготовление раствора хитозана:* 1 г Ch добавляли к 10 мл 0.1 М HCl и оставили до полного растворения на 3 часа. Затем раствор доводили до 100 мл.

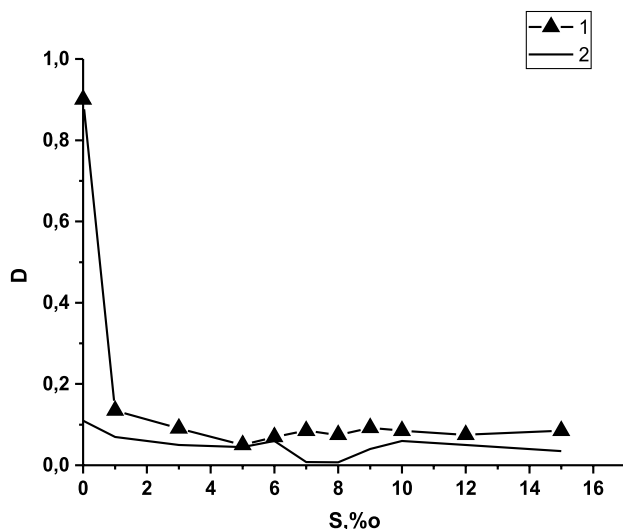
*Изучение устойчивости глинистых суспензий.* Устойчивость суспензий глинистых минералов оценивали по измерению оптической плотности (D) исследуемых суспензий, которую измеряли на спектрофотометре СФ 4- при  $\lambda$  535 нм при температуре 21–25 °С. Воспроизводимость результатов на основании трех повторностей опыта составляла 2 %.

### **Результаты и их обсуждение.**

*Поведение глинистых суспензий при изменении солёности.* Изучение оптической плотности (D) суспензий каолина при изменении солёности показало незначительное уменьшение D при солёности 2‰ и 7 ‰, что связано с коагуляцией суспензии. Увеличение D в области от 2‰ до 7 ‰ может быть связано с пептизацией суспензии в результате изменения заряда частицы каолинита. При добавлении раствора полиэлектролита хитозана, являющегося флокулирующим агентом процесс флокуляции не наблюдался (рис. 1).



**Рис. 1. Зависимость от солёности оптической плотности суспензии каолинита (1) при добавлении растворов хитозана (2)**

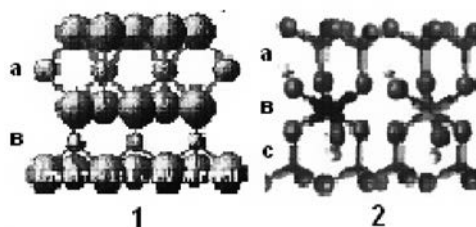


**Рис. 2. Зависимость от солёности оптической плотности суспензии бентонита (1) при добавлении раствора хитозана (2)**

По-другому ведет себя суспензия бентонита в подобных условиях: практически полная седиментация в результате коагуляции наблюдается уже при 1–3 ‰, добавление же раствора хитозана приводит к еще более значительному уменьшению значения оптической плотности, вследствие флокуляции частиц, которое достигает минимальных значений при 7 ‰ (рис. 2).

Из приведенных данных следует, что осаждение частиц бентонита при увеличении солёности в прибрежной зоне происходит в большей степени, чем частиц каолинита, хотя, исходя из чисто седиментационных представлений, частицы каолинита, имеющие более крупные размеры должны осаждаться лучше мелких частиц бентонита.

Различие в поведении суспензий бентонита и каолинита связано с различием строения их кристаллической решетки (рис. 3).

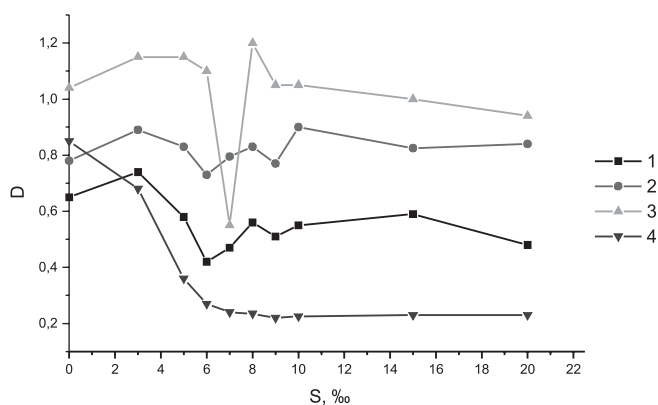


**Рис. 3. Кристаллическая структура глинистых минералов:**

1 – каолинит: а – слой октаэдров, в – слой тетраэдров;  
2 – бентонит: а, с – слои тетраэдров, в – слой октаэдров.

В кристаллической решетке каолинита октаэдры оксида алюминия расположены над тетраэдрами оксида кремния. Они плотно связаны водородными связями и не отделяются друг от друга при нормальных условиях, в результате чего каолинит не набухает в воде. В кристаллической решетке бентонита имеется три слоя – два слоя тетраэдров оксида кремния и (а, с) и один слой октаэдров оксида алюминия, образующие пакет. Пакеты неплотно связаны между собой и способны пропускать воду в межпакетное пространство, в результате чего бентонит способен к набуханию. Молекулы хитозана, проникают в межпакетное пространство и закрепляются в нем результате адсорбции, что приводит к флокуляции суспензии.

В природных условиях устойчивость суспензий глинистых минералов может изменяться в результате влияния растворенных органических веществ, присутствующих в водах.

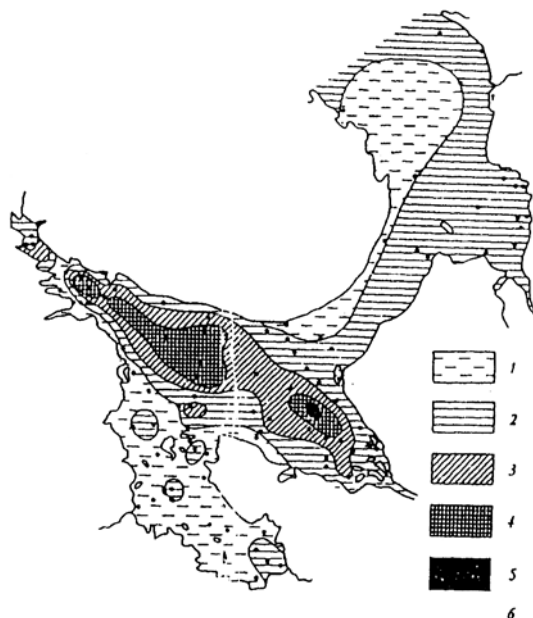


**Рис. 4. Зависимость от солёности оптической плотности суспензии каолинита (1), при добавлении раствора гуминовых кислот (через 3 часа после добавления) (2) и через 20 часов после добавления, (3) и при добавлении растворов гуминовой кислоты и хитозана.**

Добавление к суспензии каолинита гуминовых кислот приводит к их адсорбции на поверхности глинистых частиц, что значительно увеличивает устойчивость суспензии. Максимальных величин адсорбция гуминовых кислот достигает через 20 часов (4.1–4.3). На рис. 4.3. четко прослеживается уменьшение устойчивости суспензии каолинита в области с соленостью 7 ‰. Снижение устойчивости суспензий в той же области отмечается на рис. 1.1 и 2.2. Область с соленостью 7 ‰ является зоной максимальной седиментации суспензий каолинита, тогда как для бентонита ее границы начинаются при 1–3 ‰.

Добавление к суспензии стабилизированного гуминовыми кислотами каолинита раствора хитозана приводит к флокуляции каолинита (4.4). Следует обратить внимание, что добавление того же раствора хитозана к суспензии нестабилизированного каолинита не приводит к флокуляции суспензии (1.2). Хитозан, взаимодействуя с гуминовыми кислотами, находящимися на поверхности частиц каолинита приводит к флокуляции суспензии.

Интересно было сравнить наши результаты о поведении глинистых суспензий при изменении солености с натурными наблюдениями. На карте распределения глинистых минералов в донных осадках Белого моря область максимальных концентраций монтмориллонита (аналога бентонита) сосредоточена в прибрежных районах, недалеко от впадения р. Северная Двина, т. е. монтмориллонит, входящий в состав речной взвеси не проходит маргинальный фильтр, а осаждается в нем<sup>2</sup>. Наши модельные эксперименты подтвердили эти натурные наблюдения (рис. 5).



**Рис. 5. Распределение монтмориллонита в донных осадках Белого моря, где (в %) содержание монтмориллонита 1 – 0,1; 2 – <10; 3 – 1–25; 4 – 25–50; 5 – >50**

Предложенный в данной работе методический подход к изучению трансформации веществ на барьере река-море, позволяет в простой наглядной форме проследить процессы дестабилизации (коагуляции, флокуляции) и стабилизации (за счет адсорбции ОВ) глинистых суспензий, оценить дальность переноса глинистых минералов и загрязняющих веществ речной воды в маргинальном фильтре и в морской среде.

### **Выводы:**

1. Проведены модельные эксперименты с использованием суспензий глинистых минералов (каолинита, бентонита) и растворов органических веществ (хитозан, гуминовые кислоты) с целью выяснения влияния факторов среды на дальность миграции глинистых минералов и объяснения механизма этого явления.

2. Установлено, что:

- суспензии каолинита более стабильны при изменении солёности по сравнению с суспензиями монтмориллонита;
- добавление растворенного хитозана к глинистым суспензиям приводит к флокуляции бентонита, но не влияет на флокуляцию каолинита;
- добавление гуминовых кислот к суспензиям каолинита и бентонита практически не влияет на поведение бентонита и стабилизирует суспензии каолинита;
- адсорбция гуминовых кислот на частицах каолинита способствует флокуляции этой суспензии в присутствии хитозана.

В геохимическом аспекте, базирующемся на модельных экспериментах, поведение бентонита при изменении солёности мало зависит от стабилизации частиц гуминовыми кислотами и приводит к осаждению этих глинистых минералов при незначительных солёностях. В отличие от этого взаимодействие каолинита с гуминовыми кислотами при тех же условиях приводит к стабилизации глинистых суспензий и способствует их дальнейшей миграции. Дальняя миграция каолинита затрудняется, если в среде помимо гуминовых кислот присутствуют полиэлектролиты фульватного типа, приводящие к флокуляции каолинита. Полученные экспериментальные данные подтвердили результаты натурных наблюдений в дельте р. Северная Двина о накоплении монтмориллонита в донных осадках зоны смешения вод р. Северная Двина с морскими водами.

Дальнейшее продолжение работы по моделированию физико-химических процессов трансформации веществ в барьерной зоне река-море может быть направлено на изучение миграции загрязняющих веществ, переносимых реками в морской среде. В случае адсорбции загрязняющих веществ на глинистых минералах, последние выполняют буксирную функцию: в зависимости от природы глинистых минералов, они способствуют или прохождению маргинального фильтра, или накоплению в дельтах рек.

В методическом плане предложенный подход позволяет ознакомиться с коллоидным состоянием вещества в природе, проследить его изменение в барьерных зонах, оценить дальность миграции глинистых минералов и загрязняющих веществ речной воды. Увеличение набора параметров, воздействующих на исследуемую систему, приводит к пони-

манию сложности взаимодействий, существующих в реальных природных системах, способствует развитию интереса школьников к изучению сложных объектов, упрощенным аналогом которых служила выбранная нами барьерная зона.

<sup>1</sup> Лисицын А.П. Маргинальный фильтр океанов // Океанология. 1994. Т. 34. № 5. С. 735–747.

<sup>2</sup> Ратеев М.А., Рассказов А.А., Шабров В.П. Глобальные закономерности распределения и формирования глинистых минералов в современных и древних морях, мировом океане и геологический фактор. М., 2001.



**Угаркина Александра Александровна,**

учитель географии и экологии, зам. директора ГОУ СОШ № 786, аспирант Московского государственного открытого педагогического университета им. М.А. Шолохова, г. Москва

## Исследовательская деятельность учащихся в обучении географии

*Не в количестве знаний заключается образование,  
в полном понимании и искусном применении того, что знаешь.*

*А. Дистервег*

С чего начинается исследование? С удивления...

Живет человек, воспринимает мир вокруг себя как само собой разумеющееся и не подлежащее сомнению. Но однажды задается вопросом: «А почему это именно так, а не иначе?». С этого момента человек, не довольствуясь уже готовыми схемами, пытается найти свой ответ. Здесь зарождается начало поиска, начало исследования...

Потребность ребёнка в исследовательском поиске обусловлена биологически. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире традиционно рассматриваются как важнейшие черты детского поведения. Исследовательская, поисковая активность – естественное состояние ребенка, он настроен на познание мира, он хочет его понять. Именно это внутреннее стремление к исследованию порождает соответствующее поведение и создает условия для того, чтобы психическое развитие ребенка изначально разворачивалось как процесс саморазвития<sup>1</sup>.

Одна из важнейших задач учителя в современных условиях – уметь создать среду, провоцирующую учащегося на появление вопросов и желание найти на них ответы, то есть на проявление исследовательского поведения. В фундаменте исследовательского поведения – психическая потребность в поисковой активности. Она выступает в качестве мотива, двигателя, который запускает и заставляет работать механизм исследовательского поведения. Л.С. Выготский писал об учебной мотивации: «Психологический закон гласит: прежде, чем ты хочешь призвать ребенка к какой-либо деятельности, заинтересуй его ею, позаботься о том, чтобы обнаружить, что он готов к этой деятельности, что у него напряжены все силы, необходимые для нее, и что ребенок будет действовать сам, преподавателю же остается только руководить и направлять его деятельность»<sup>2</sup>.

Исследовательское поведение – один из важнейших источников получения ребенком представлений о мире. В педагогической психологии и педагогике введен специальный термин – «исследовательское обучение». Так именуется подход к обучению, построенный на основе естественного стремления ребенка к самостоятельному изучению окружающего. Главная цель исследовательского обучения – развитие у школьника способности самосто-

ательно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры.

Исследовательская деятельность учащихся служит достижению одной из важнейших целей образования – научить детей мыслить самостоятельно, уметь ставить и решать проблемы, привлекая знания из разных областей науки.

Таким образом, понимание учебного исследования как образовательной технологии общего образования, способствующего развитию личности, повышению ее творческого потенциала, самоидентификации и самоопределения, задает современный контекст ее рассмотрения как эффективного способа построения общего образования.

Под исследовательской деятельностью понимают деятельность учащихся под руководством педагога, связанную с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающую наличие основных этапов, характерных для научного исследования: постановка проблемы; изучение теории, посвященной данной проблематике; овладение методикой исследования; сбор собственного материала, его анализ и обобщение; собственные выводы и их сравнение с литературными данными; создание конечного продукта исследования<sup>3</sup>.

Исследовательская деятельность учащихся направлена на выявление сущности изучаемых явлений и процессов, открытие и систематизацию субъективно и объективно новых знаний, поиск закономерностей, описание, объяснение, проектирование.

Понятно, что правильно структурировать исследовательскую деятельность учащегося может только грамотный и заинтересованный в этом отношении учитель.

Главной целью учителя в реализации исследовательской деятельности учащихся является создание условий для развития творческой личности, ее самоопределения и самореализации. Для реализации поставленной цели решаются следующие задачи:

- формирование интереса и склонности учащихся к исследовательской деятельности, умений и навыков проведения исследований;
- развитие интереса к познанию мира, сущности процессов и явлений;
- развитие умений самостоятельно, творчески мыслить и использовать их на практике;
- формирование у учащихся потребности к самопознанию, саморазвитию, самореализации;
- способствовать мотивационному выбору профессии.

Пути достижения целей:

- знакомство учащихся с методами научного познания;
- реализация принципов педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения при организации учебно-воспитательного процесса;
- организация коллективных и индивидуально-групповых исследований на уроке;
- разработка системы домашних заданий исследовательского и творческого характера;
- развитие научного сотрудничества со специалистами, учеными.

Таким образом, исследовательское обучение – особый подход к обучению, построенный на основе естественного стремления ребёнка к самостоятельному изучению окружающего мира, в результате которого происходит формирование у учащегося готовности и способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры<sup>4</sup>.

Исследовательское обучение направлено на развитие у ученика умений и навыков научного поиска. Первой стадией исследовательской деятельности является формирование исследовательских умений. Для развития исследовательских умений необходима такая организация учебного процесса, при которой учащиеся вовлекаются в процесс самостоятельного поиска и «открытия» новых знаний. Такое обучение способствует созданию внутренних условий для продуктивного использования стратегий поиска, понимания, восприятия, запоминания нового. Учитель должен лишь задавать направление исследования, а его осуществление должно предоставляться самому ученику.

Существуют различные толкования термина «исследовательские умения». Вот некоторые из них:

1 – способность самостоятельных наблюдений, опытов, приобретаемых в процессе решения исследовательских задач;

2 – исследовательские умения представляют собой умения применять тот или иной метод исследования при решении данной проблемы или исследовательского задания;

3 – владение сложной системой психологических и практических действий, необходимых для познавательной деятельности во всех видах учебного труда;

4 – базовые компоненты личности, выражающие ведущие характеристики процесса профессионального ее становления, отражающие универсальность ее связей с окружающим миром, иницирующие способность к творческой самореализации, определяющие эффективность познавательной деятельности в любую область познавательной и практической деятельности<sup>5</sup>.

Таким образом, под исследовательскими умениями мы понимаем системное образование личности учащихся, включающее в себя готовность к мотивированной, осознанной, интегрированной исследовательской деятельности в соответствии с поставленной целью.

Исследовательские умения включают два основных компонента:

1 – мотивационный, который формируется под воздействием целей новой деятельности;

2 – содержательный, включающий уже имеющуюся у человека систему умений и навыков.

Выделяют исследовательские умения:

- видеть противоречия;
- устанавливать предмет и объект исследования;
- формулировать проблему, цель и задачи исследования;
- самостоятельно планировать деятельность по этапам;
- оценивать промежуточные результаты и корректировать свои действия;

- собирать и анализировать информацию;
- использовать общенаучные и частнонаучные методы;
- оформить результаты творческих достижений;
- обосновывать собственную точку зрения;
- оценивать свою деятельность, рефлексировать.

Исследовательские умения служат основой включения учащихся в исследовательскую деятельность, в результате которой осуществляется процесс познания мира, своего «я» и себя в этом меняющемся мире.

Как отмечают сторонники исследовательского обучения – учебный процесс в идеале должен моделировать процесс научного исследования, поиска новых знаний. В наиболее обобщенном виде исследовательское обучение предполагает, что учащийся ставит проблему, которую необходимо разрешить, знакомится с литературой по данной проблеме, анализирует собранный материал, выдвигает гипотезу – предлагает возможные решения проблемы, проверяет ее, на основе полученных данных делает выводы и обобщения.

Рассмотрим формирование умений и навыков исследовательской деятельности соответственно этапам выполнения исследовательской работы:

Этапы исследовательской работы	Развиваемые умения и навыки исследовательской деятельности учащегося
выбора темы исследования, постановка проблемы	способность видеть противоречия и ориентироваться в современной научной информации, устанавливать предмет и объект исследования
постановка целей и задач исследования	умение ставить цель и самостоятельно планировать деятельность по этапам
знакомство с литературой (книги, архивы, СМИ, Интернет)	собирать, анализировать, систематизировать новую информацию
выбор методов исследования, планирование эксперимента	объективность, логичность и абстрактность мышления
проведение исследований	трудолюбие, наблюдательность; использовать общенаучных и частнонаучных методов; давать оценку промежуточным результатам и корректировать свои действия
формулирование выводов	умение кратко и логично излагать мысли
оформление отчета и презентации исследования	умение оформить результаты достижений, творческий подход
защита исследовательской работы	ораторские способности, ответственность, умение обосновывать собственную точку зрения, оценивать свою деятельность, рефлексировать

Конечно, учебное исследование следует вводить понемногу, начинать с малого. Например, в обучении географии мы осуществляем трёхуровневую систему развития умений исследовательской деятельности:

1 уровень – предполагает выполнение заданий минимального уровня (на уровне различения);

2 уровень – частично-поисковый, предполагающий умение сравнивать, анализировать, где предполагается задание типа: выбрать в учебном тексте главную мысль, указать в изучаемом явлении причину и следствие;

3 уровень – исследовательский, предполагающий умение сформулировать вывод из серии наблюдений, экспериментов, умение прогнозировать ситуацию, опираясь на теорию.

По результатам контроля осуществляется коррекционная деятельность, которая состоит из двух взаимосвязанных процессов: коррекция деятельности учащегося и коррекция собственной деятельности.

В своей практике мы реализуем учебные исследования в двух направлениях: 1 – полевые и экологические исследования; 2 – исследования в рамках предмета.

В процессе организации полевой и экологической исследовательской работы учащихся нами был определен алгоритм поисковой деятельности учащихся:

- изучение специальной литературы;
- выбор района исследования;
- выбор объекта исследования;
- составление плана работы;
- изучение карты района исследования, изготовление схемы маршрута;
- выбор методов и оборудования для проведения исследования;
- выбор алгоритма обработки и подачи материалов исследования;
- проведение полевых мероприятий;
- внесение данных полевых исследований;
- анализ района исследования;
- корректирование карты района исследования;
- составление и оформление документации исследования;
- оформление тематических карт и исследовательской работы в целом.

В рамках данного направления учащиеся нашей школы исследуют географические закономерности Московской области, а также экологические проблемы Рязанского района г. Москвы. На основе результатов исследования в школе оформляется музейная экспозиция «География и экология Москвы и Московской области».

В силу обширности географических знаний и разносторонности интересов учащихся, мы практикуем исследования в рамках предмета. В этом направлении учащиеся выполняют исследовательские работы, например «Этногеография моей школы», «География олимпийских игр», «Улица моего детства» и др.

В результате обучения географии с применением исследовательского подхода учащиеся овладевают следующими умениями и навыками:

- работать с различными источниками географической информации для получения необходимых сведений;
- назвать основные закономерности возникновения и развития отдельных компонентов природы Земли, делать на основе этого простейшие прогнозы их дальнейшего развития;
- устанавливать роль и значение географических знаний в решении хозяйственных и социальных проблем общества и отдельных территорий;

- характеризовать отдельные компоненты природы и хозяйства, пространственной организации природы, населения и хозяйства отдельной территории или страны; устанавливать связи между отдельными компонентами природного комплекса; прогнозировать влияние природных условий на человеческую деятельность и наоборот; излагать суть экологических проблем отдельных территорий и основные принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- применять простейшие приемы анализа статистических данных, сравнивать полученные показатели, рассматривать их изменение во времени, на их основе делать простейшие прогнозы развития природных, хозяйственных и социальных проблем;
- пользоваться картой (ориентироваться по карте и на местности, разрабатывать маршруты движения, измерять расстояния по карте, определять по карте количественные и качественные характеристики изображаемых объектов и процессов, находить различные географические объекты, использовать картографические источники для прогнозирования развития событий, для решения простейших производственных и бытовых задач, знают номенклатуру карты);
- представлять результаты исследовательской работы с использованием информационных технологий.

Исследовательская деятельность учащихся, цель которой – влияние достижений инновационных педагогической науки на творческое развитие личности ребёнка, – создает в школе новую образовательную среду. В школе формируется новое педагогическое общение – творческое сотрудничество учителей и учащихся, атмосфера духовной близости и сотворчества.

Закончим словами В. А. Сухомлинского: «Передо мной открылась удивительно богатая, неисчерпаемая по красоте грань педагогического мастерства – умение учить детей думать. Это открытие вдохновляло меня, я переживал необыкновенное счастье творчества»<sup>6</sup>. И мы, вслед за В.А. Сухомлинским, не уставали удивляться нашим ребятам: как быстро они менялись, становясь исследователями, как по-новому открывались своими, прежде не замечаемыми нами, талантами, как уверенно и красиво говорили, как преображались внутренне и внешне.

<sup>1</sup> Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. – М., 2003. – С.10–11.

<sup>2</sup> Выготский Л.С. Проблема обучения и творческого развития в школьном возрасте // Избран. психол. исследования. – М., 1982. Т. 1. – С. 24.

<sup>3</sup> Леонтович А.В. Об основных понятиях концепции развития исследовательской и проектной деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. – 2003. № 4. – С. 12–17.

<sup>4</sup> Савенков А.И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании // Школьные технологии. – 2004. № 4. – С. 83–84.

<sup>5</sup> Вединеева Н.А. Научно-исследовательские проекты как средство самореализации старшеклассника: Дис. ... к.п.н. – Оренбург, 2006.

<sup>6</sup> Сухомлинский В.А. Павлышская средняя школа. – М., 1979. – С. 106.



**Огородникова Наталья Владимировна,**

аспирантка кафедры методики преподавания и воспитания географического факультета Московского педагогического государственного университета, педагог-организатор ГОУ СОШ № 827, г. Москва

## Ключевые моменты организации исследовательских проектов (на примере предметной области «География»)

Несмотря на разработанную методику осуществления и последовательность хода реализации, исследовательское ученическое проектирование остаётся технологией, непростой для применения.

На примере организации исследовательского географического проектирования отметим ключевые моменты, на которые следует обращать особое внимание при реализации данного образовательного подхода. Это обеспечит необходимую мотивацию к началу работы и поможет сделать процесс исследовательского географического проектирования более технологичным, творческим, понятным и сообразным выбранной предметной области.

**Первый ключевой момент**, который требует большого внимания и труда учителя, лежит в *предпроектной области*. Создание исследовательского проекта, безусловно, представляет собой некую типовую последовательность этапов, первым среди которых является этап, предшествующий началу работы над проектом. Его задача – создать образовательное пространство, способствующее возникновению потребности и интереса к данному виду познания.

Наиболее результативными и успешными являются полномасштабные долговременные внеурочные проекты, дающие больше простора для реализации желаний и творчества ученика. Однако создание условий для них, необходимые предпосылки и само начало проектирования закладываются на уроках. Уроки должны быть продуманы, организованы и построены таким образом, чтобы из них сложилась настоящая система, цель которой – изучение предмета на принципиально ином, более серьёзном уровне с помощью новых технологий. Основываться она будет на нескольких позициях:

- использование педагогической инноватики;
- обучение методам исследования, элементам проектирования и проблематизации;
- мотивация к дальнейшей исследовательской и проектной деятельности;
- дифференциация и отбор будущих исследователей и проектировщиков.

Рассмотрим каждую позицию более подробно.

**Использование педагогической инноватики** – необходимая пропедевтика для начала работы в рамках исследовательского проектирования,

поскольку ее использование делает урок географии продуктивнее, интереснее, а следовательно, совершенствует знания, умения, навыки. И это само по себе повышает уверенность учеников в своих силах, позволяет сделать обучение более индивидуальным, способствует саморазвитию и появлению желания изучать предмет дальше, на более высоком уровне.

К инноватике урока географии можно отнести:

- *деловые и имитационные игры*, (природоохранного, экономического, социального содержания, инсценировки создания города, технопарков, изучения острых социальных ситуаций);
- *полевые исследования* (например, изучение качества воды в протекающей поблизости речке, изучение причин появления необычных форм рельефа своей местности);
- *экскурсии* (на школьный двор, в музей, в заповедник);
- *модульные уроки*, в которых объединяются учебное содержание и технология овладения им (модули целых разделов и тем, например, по теме «Ветер»);
- *проблемные ситуации и ситуации «мозгового штурма»* (например, разбор и поиск ответа на вопрос: «Почему народные промыслы присутствуют только в северных и восточных районах Московского столичного региона?»);
- *дифференцированные реферативные задания*, которые отличает индивидуальная проблема для каждого конкретного ученика, лаконичность и логика ответа на конкретный вопрос-задание (например: «Какие профессии связаны с географией?», «Топонимика водных объектов своего района»);
- *межпредметные уроки*, которые часто выносятся не только за рамки расписания, объединяя несколько предметных областей, но и за рамки школьных стен и поэтому особенно интересны детям (например, урок, подготовленный учащимися совместно с учителями истории и географии на тему: «Почему города становятся столицами? Какие предпосылки для этого более важны: исторические или географические?»)
- *коллективная деятельность*, в которой каждый может найти свою «нишу», выполнять ту функцию, которая ему наиболее близка, удобна и лучше получается;
- *дискуссии на различные темы* (например: «Насколько альтернативная энергетика может спасти государства от энергетического кризиса?», «Является ли опасной для европейских стран мира ситуация депопуляции?»), в ходе которых происходит интеллектуальное раскрепощение участников с одновременным получением дополнительных знаний и опыта.

Система интересных, полезных, нестандартных, развивающих уроков создаст условия для появления желания попробовать самостоятельно искать и решать учебные проблемы, ставить и решать исследовательские задачи, проектировать, заниматься исследованиями.

**Обучение методам исследования, элементам проектирования и проблематизации.** Реализация данной позиции более сложна, но актуальна на старшей ступени обучения школы. Именно элементам исследовательской работы, проектирования с освоением первичных методов исследования и специфических умений необходимо уделять особое внимание. В первую очередь, необходимо обучать основам проблематизации – одного из

специфических умений, формирование которого само по себе выступает целью проектирования. Обучение проблематизации – это обучение аналитическому процессу работы в проблемном поле. Школьники не всегда умеют самостоятельно мыслить и находить знания, распознавать и формулировать практические географические задачи, не справляются с переводом проблем в формат задач, не соотносят их с контекстом полученных знаний.

На уроках географии особенно важно *научить старшеклассников:*

- *очерчивать проблемное поле* – то есть находить ту область человеческого знания, в которой имеются неразрешённые задачи, непознанные разделы и вопросы (ученикам трудно справиться с этой задачей из-за отсутствия достаточного опыта и информированности);
- *находить креатив* – то, что делает проблему еще более проблемной, – неожиданный ракурс, особенный, нестандартный взгляд на проблему (например: можно рассмотреть стандартную проблему причин возникновения стихийного бедствия в Новом Орлеане, а можно предложить иные ракурсы той же проблемы: «Как катастрофа в Новом Орлеане может повлиять на экономику США?» или проследить цепочку: «Катастрофа в Новом Орлеане – нарушение добычи нефти у берегов Северной Америки – изменение мирового рынка энергоресурсов – реакция нефтегазового рынка России на это событие – влияние на экономику России?»);
- *целеполаганию*, выдвиганию гипотез, структурированию, систематизации географического материала разных направлений, планированию, организации мышления и деятельности по решению учебных географических задач.

Освоение эмпирических (наблюдение, сравнение, эксперимент) и теоретических (абстрагирование, анализ, синтез) методов и приёмов исследовательской и проектной работы также необходимо включать в контекст урока. Эмпирические методы можно использовать в ходе полевых наблюдений и исследований, экскурсий в природу или производство, в постановке естественных или лабораторных экспериментов. Учиться критическому анализу и синтезу материалов удобно в ходе практических работ с использованием карт, схем, диаграмм, таблиц, разрозненных сведений из различных областей географического знания.

Исследовательские навыки и навыки проблематизации, заложенные на уроках географии, дают возможность ученикам чувствовать свои силы в самостоятельном поиске интересующих их взрослых проблем и их грамотном решении, в соответствии с логикой исследовательской работы.

#### **Мотивация к дальнейшим исследованиям и проектированию.**

Интересный урок географии, на котором перед учеником раскрывается множество возможностей познания, получения успешного признания их самостоятельности, реализации своей индивидуальности способствует тому, чтобы продолжить такую работу в любой ее форме во внеурочное время. Конечно, из всех имеющихся видов мотивации самой сильной, которая формируется на уроках и двигает ученика дальше, является личностная мотивация, проявляющаяся через:

- *развитие познавательного интереса* к предмету вообще или какой-то проблеме или области географического знания в частности. Для этого

необходимо грамотно отбирать материалы для урока. Интересные, необычные, актуальные, креативные, общественно и лично значимые проблемы должны «прозвучать» на уроке, чтобы их впоследствии «подхватили» ученики как темы для создания внеурочных проектов (например, изучение темы «Топливо-энергетический комплекс мира. Электроэнергетика», примерно совпавшее по времени с газовым конфликтом между Украиной и Россией в конце 2005 – начале 2006 года, мотивировало для исследования причин и следствий этой проблемы, но уже во внеурочное время);

- *положительный эмоциональный настрой*, за который, несомненно, ответственен учитель;

- *возможность личного свободного выбора*. Старшеклассники чаще делают его в той области знаний, которая лежит в плоскости будущей профессии. Например, ученики, выбравшие профессии:

- *менеджер по туризму* – могут попробовать себя в создании проектов прокладки туристических маршрутов, обоснования туристической стратегии в различных регионах у различных народов;

- *экономист* – попробовать построить проект деловой территории, сделать экспертизу экономического состояния и перспектив конкретных районов;

- *биолог, эколог* – естественнонаучные проекты географо-биологического мониторинга, географии радиологического и других загрязнений;

- *медик* – проекты в рамках медицинской географии, выявляющие зависимости жизнедеятельности человека и географической среды;

- *инженер* – проекты, рассматривающие предсказание техногенных катастроф;

- *социолог* – проекты по изучению проблем демографии страны и мира, исследования в области пределов роста человечества;

- *работник сферы управления и международных отношений* – проекты, рассматривающие реальность территориальных претензий государств друг к другу, возможность появления новых государств на политической карте мира и их причины.

География – совершенно уникальный предмет, предоставляющий огромные возможности выбора в области экономического, экологического, технологического, природного, социального и других областей знания. Потенциал географии может быть усилен в работе с классом через:

- необычность предлагаемой работы;
- возможность реализации собственных творческих замыслов и желаний;

- желание подражать успеху других учеников, которые уже получили признание собственной работы по итогам создания и презентации проекта;

- желание быть замеченным, быть значимой личностью.

**Дифференциация и отбор будущих проектировщиков и исследователей.** Учитель должен ориентироваться не столько на учеников, которые знают предмет на «4» и «5», сколько на тех, для кого такая работа наиболее соответствует направлению и складу их личности, которые хотят:

- 1 – изучать географию на принципиально новом уровне;

- 2 – попробовать себя в новом деле;

3 – самостоятельно ставить и разрешать экономические, социальные, экологические и другие проблемы и задачи по собственному усмотрению;

4 – общаться и сотрудничать для наиболее оптимального достижения своих целей.

Будущие исследователи и проектировщики выявляются на основе:

- наблюдений за учениками на уроке;
- участия и результатов географических, экологических олимпиад, конкурсов, брейн-рингов, игр, интеллектуальных марафонов;
- проведения исследования нереализованного интеллектуального потенциала, чтобы определить, насколько у каждого конкретного ученика развиты креативные способности, способности к творческому риску, наблюдательность, умение делать выводы, идущие вразрез с общепринятыми нормами<sup>1</sup>.

Важно также помнить, что учеников чаще всего условно можно разделить на две группы:

- *явно мотивированные* – умеют: работать с информацией, генерировать идеи, прогнозировать результаты и последствия, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, лаконично излагать;
- *неявно мотивированные* («интеллектуальные улитки») – инертны, боязливы и интеллектуально пассивны, но обладают конструктивным складом ума, широкой эрудицией, усидчивостью и работоспособностью.

Важно вовремя дать возможность ученикам из обеих групп проявить свои способности. Явно мотивированных видно сразу, они легче подключаются к творческой работе, генерируют идеи, много дискутируют. Тем не менее, работа с эрудированными, усидчивыми, кропотливыми «интеллектуальными улитками» часто становится более продуктивной.

Урочная система, включающая в себя подобранную, в соответствии с целью, комбинацию технологий, форм организации и подходов к обучению, учитывающих индивидуальные, психологические особенности учащихся, становится важным пропедевтическим этапом, как для развития интеллектуальных способностей, так и для освоения географических знаний через самостоятельную творческую деятельность во внеурочное время.

**Второй ключевой момент** для создания исследовательских географических проектов – *наличие внятной системы рекомендаций к структуре и содержанию работы*, которые продиктованы общими требованиями, предъявляемыми к исследовательским и проектным работам. Это важно, поскольку отсутствие таких рекомендаций, равно как и не следование им, превращают исследовательский проект в тривиальную реферативную форму, при которой мы видим полное или частичное отсутствие результата и продукта работы.

География – наука во многом описательная и многое из ее научной практики уже исследовано, описано и открыто. Поэтому данные рекомендации не только помогут соблюсти необходимые нормативы исследовательской работы, но и позволят сориентироваться в географическом проблемном поле, позволят найти интересные идеи для исследований, помогут определить направления проблематизации, самостоятельно осуществить целеполагание и выработать траекторию научного поиска.

Представим **общие рекомендации к структурным элементам и содержанию исследовательской работы.**

**Титульный лист.** Оформляется по представленным требованиям оформления и включает следующую информацию – название работы, сведения об авторе и научном руководителе, место и год выполнения работы.

**План работы (оглавление) – перечень частей.** Рекомендуется придерживаться следующей структуры:

Введение .....	
Глава 1 .....	
1.1 параграф (часть).....	
1.2 параграф.....	
Глава 2.....	
2.1 параграф.....	
2.2 параграф.....	
Заключение .....	
Библиография .....	
Приложения.....	

**Введение.** В этом разделе дается постановка исследования. Рекомендуется придерживаться следующей структуры:

1. Обоснование темы исследования или проекта с соотношением ее с современными контекстами и аналогами в науке или практике.

2. Краткий анализ – история вопроса с выходом на оценку текущего состояния исследуемого вопроса.

3. Лаконичное обоснование – чем интересна тема исследования или значим проект.

4. Формулирование проблемы исследования, которую должны отличать новизна (научная, социальная, технологическая и т. д.) и креативность (неожиданный ракурс рассмотрения вопроса).

5. Формулирование цели работы с нахождением способов решения проблемы.

6. Постановка задач – шагов исследования или проектирования, с помощью которых возможно достичь поставленную цель.

7. Объект и предмет исследования. Объект – процесс или явление, выбранное для изучения (общее). Предмет – то, что находится в границах объекта (частное).

8. Рабочая гипотеза исследования или возможный итог проектирования – предположение, которое предстоит проверить и доказать (предполагаемые и неочевидные условия успешности).

9. Возможная практическая значимость результатов, область применения предполагаемого нового знания.

10. Очерчивание необходимых для реализации работы методов исследования: наблюдение, сравнение, анализ, синтез, измерение, абстрагирование, эксперимент, исторический метод, и методик сбора и обработки материала.

11. Обеспечение работы: материально-техническое, организационное, учебно-методическое, информационное, кадровое.



**Основная часть.** Логика построения основной части рекомендуется следующая:

- литературный обзор – содержательный анализ исторического аспекта и современное состояние проблемы; характеристика существующих направлений исследований других авторов;
- определения ключевых понятий и терминов, используемых в работе; обоснование теоретической позиций исследования и логики эксперимента;
- обоснование и описание методов и процесса исследования;
- описание материалов, выборки, сроков и других значимых характеристик проведения исследований;
- описание основных результатов выполненной работы, количественные оценки и сопоставления;
- обобщение и оценка результатов.

Основная часть должна в себя включать по содержанию:

- поиск причинно-следственных связей между явлениями, фактами, событиями;
- предложения нестандартных, неожиданных аспектов рассмотрения проблемы исследования;
- видение темы и проблемы работы в развитии, при внесении тех или иных изменений, при принятии решений;
- обсуждение возможных версий (гипотез) по логике которых должно быть выстроено эмпирическое или экспериментальное исследование;
- личные рассуждения автора, демонстрирующие понимание проблемы и роль учащегося в исследовательской работе;
- новое знание, которое может приобретать различные масштабы и формы.

Основное содержание должно:

- отличаться самостоятельностью и грамотностью изложения материала, глубиной его проработки;
- отличаться логичностью, аргументированностью, последовательностью, чёткой структурированностью;
- соответствовать научному стилю изложения (не допускать использование публицистического, официально-делового или разговорного стилей);
- обеспечивать смысловую законченность, целостность и связность текста;
- не быть излишне информационно и технологически перегружено;
- не быть перегруженным излишней терминологией, не соответствующей возрастной группе учащегося;
- следовать поставленным целям и задачам;
- следовать элементам плана;
- не быть слишком объемным или слишком кратким;
- быть компетентным и содержать ссылки на традиционные и современные источники информации;
- содержать информацию высокой степени достоверности;
- содержать правильную интерпретацию полученных результатов;
- не вызывать сомнения в авторстве ученика.

Каждая глава, так же, как и ее параграфы, должна заканчиваться лаконичными выводами, которые содержат корректно сформулированные положения, следующие из результатов проделанной работы.

Не следует помещать в выводах результаты, полученные другими авторами, призывы и лозунги, искажать собственные результаты, для того чтобы придать работе значимость или практический выход.

**Заключение** – обобщающая, итоговая часть работы, которая:

1. Содержит краткие выводы по результатам выполненного исследования.

2. Соответствует основным задачам исследования или проекта. Имеет оценку полноты решения каждой из поставленных задач и формулирование интересного, нестандартного обобщения по итогам работы. При этом не дублирует содержание основных разделов работы.

3. Содержит перспективы продолжения работы, возможности и формы внедрения результатов в практику. Имеет характеристику прикладного значения, полученных результатов и продукта работы.

**Перечень информационных источников.** Представляется списком литературных и иных информационных источников обычно в алфавитном порядке. Возможна группировка по типам источников (отдельно литературные источники, отдельно сайты Интернет, отдельно перечень карт или архивных материалов), а также по порядку цитирования в общем тексте работы. Оформлять ссылки на информационные источники следует обязательно с соблюдением принятых норм и требований.

**Приложения.** Материал, дополняющий текст документа: таблицы, описания алгоритмов, протоколы измерений, описание аппаратуры, иллюстрации, фотографии, карты, схемы, чертежи, профили, диаграммы и графики. Каждое приложение представляется на новой странице, в порядке ссылок на них в тексте.

**Третий ключевой момент** создания исследовательских проектов – *отсутствие фактических, стилистических и других ошибок*, которые могут быть допущены в работе. Среди них:

- отсутствие правдивых и чётких доказательств;
- отсутствие корректности с научной точки зрения;
- неряшливость и непоследовательность в рассуждениях, потеря основной мысли по ходу рассуждения,
- отсутствие логики;
- неубедительность и противоречивость аргументов;
- несоответствие выводов содержанию раздела;
- использование старых или неадекватных информационных источников,
- использование в работе не осмысленного и не понятого материала;
- использование возможностей Интернета не для поиска и последующего анализа информации, а для других, менее подходящих для исследователя целей (в частности поиска уже готовой работы или ее части).

**Четвёртый ключевой момент** – правильное *понимание значения презентации* как части работы над географическим исследовательским проектом. В данном случае, географический материал, продукт и результат работы

служат основой для развития творческих, креативных, презентационных и познавательных способностей школьников.

Важно не только умение создать проект, но и суметь преподнести основную мысль и ход работы, изложить основные элементы, используя самостоятельно созданные изобразительные и технические продукты и средства – стенды, таблицы, схемы, графики, мультимедиа-презентации. Особую ценность при создании географических проектов имеют тематические географические карты, которые служат как результатом, так и продуктом работы, несут презентационную нагрузку и являются иллюстративным материалом для наглядного представления объёмов, методов и результатов проделанной работы.

*При организации презентации не только географических, но и других проектов, важно придерживаться следующих критериев:*

- соблюдение регламента (разумно следовать принципу: «Если тебе есть что сказать – говори кратко»);
- качество изложения материала (речь – эмоциональная, грамотная, отражающая заинтересованность ученика; наглядность, иллюстрирующая доклад; отбор содержания, логика, продуманность, оформление, соответствие докладу);
- успешность демонстрации аналитических, креативных, интеллектуальных способностей;
- аргументированное и лаконичное изложение проблемы и сути проведённой работы;
- понимание проблемы, демонстрация осведомлённости об общих перспективах, связанных с выбранной темой работы;
- правильная расстановка акцентов, умение отделить главное от второстепенного;
- выделение основной мысли и выводов работы;
- соответствие темы и содержания работы ее презентации;
- максимальная, но емкая информативность стендового (мультимедийного) материала;
- лёгкость и доступность восприятия материалов слушателями;
- включение в основной иллюстративный материал презентации фотографий, графиков, схем, таблиц, диаграмм и географических карт.
- демонстрация общего кругозора и эрудиции, приобретённых исследовательских умений;
- демонстрация хода поиска решения проблемы и выбора способа ее решения;
- умение отвечать на вопросы, которые могут возникнуть в рамках предлагаемой тематики исследования или проекта.

Технологии обучения, вообще, и технология исследовательского проектирования, в частности, – это способ повышения эффективности обучения. Деятельностные подходы в познании помогают систематизировать знания, правильно их усваивать, ранжировать, выделять главное, находить связи и структурировать. Поэтому преодоление трудностей ключевых моментов организации деятельностного исследовательского проектирования учащихся, имеют важное практическое значение для организации современного

технологичного обучения, результатом которого будет достижение информационной географической компетентности и формирования умения не столько воспринимать получаемую информации, сколько находить её, извлекать, анализировать, систематизировать и оценивать.

<sup>1</sup> Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе. М., 2001.

### **Литература**

1. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе. – М., 2001.
2. Душина И.В., Таможняя Е.А., Пятунин В.Б. Методика и технология обучения географии в школе: Пособие для учителей и студентов педагогических институтов и университетов. – М., 2002.
3. Ксензова Г.Ю. Перспективные школьные технологии: Учебно-методическое пособие. – М., 2000.
4. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М., 2005.
5. Розанов Л.Л. Школьный геоэкологический проект: рекомендации к выполнению // География в школе. – 2004. № 7. – С. 41.
6. Савенков А.И. Исследовательское обучение – возможность преодолеть «образовательный предел» // Директор школы. – 2003. № 10. – С. 35–41.
7. Сиденко А.С. Метод проектов: история и практика применения // Завуч. – 2003. № 6. – С. 96–111.

**Огородникова Наталья Владимировна,**

аспирантка кафедры методики преподавания и воспитания географического факультета Московского педагогического государственного университета, педагог-организатор ГОУ СОШ № 827, г. Москва

## Использование технологии географического исследовательского проектирования в рамках различных профилей старшей ступени обучения

Школьная география – уникальный предмет с точки зрения использования его для интеллектуального творчества учащихся, поскольку:

- учебное содержание предмета охватывает естественнонаучные и социально-экономические области знания, тем самым, создавая обширное образовательное пространство для развития самостоятельной творческой, исследовательской деятельности учащихся;
- география легко взаимодействует и интегрируется с другими предметами и областями знания в целях создания не только географических, но и межпредметных, интеграционных исследований и проектов.

Технология учебного проектирования помогает перевести процесс обучения географии на деятельностьную, личностно-ориентированную основу, что особенно важно на старшей ступени профильной школы. Такой подход позволяет сделать обучение географии более рациональным, эффективным, полезным, удобным для каждого из предлагаемых профилей обучения.

Рассмотрим **особенности создания географических проектов в рамках реализации различных профилей обучения** старшей ступени средней школы. Взяв за основу структуру и содержание географического образования, рекомендованные для различных профилей обучения, проанализировав готовый материал, посвящённый созданию проектов разных направлений, представим *характеристики учебного проектирования и особенностей географических проектов по различным позициям:*

- место географии и географического образования для каждого профиля;
- предполагаемые масштабы проектной деятельности;
- типы проектов, которые органично вписываются в содержание конкретной профильной подготовки;
- приоритетные направления получения географических знаний, в зависимости от которых, формулируются возможные направления исследований.

### **Физико-химический профиль**

*Направления профилизации.* Углублённое изучение предметов, являющихся основой будущего естественнонаучного и инженерного образования. Как следствие, увеличение количества учебных часов, отводимых на математику, физику, химию.

*Место географии в данном профиле.* География занимает место полноценного учебного предмета среди базовых предметов с учебной нагрузкой в количестве двух часов в неделю.

*Предполагаемые масштабы проектной деятельности.* Старшеклассники, увлекающиеся точными науками, реже выбирают в качестве варианта реализации собственных устремлений и амбиций такую деятельность, как проектная. Видимо совершенствование в точных знаниях не подводит ребят к необходимости поисков новых способов познания, выражающихся в использовании проектной технологии. Кроме того, часто они не склонны и не нуждаются в презентационном, публичном самовыражении.

*Наиболее подходящие типы проектов.* Исследовательские, практико-ориентированные, с различным характером координации и контактов.

*Приоритетные направления получения географических знаний.* Предпочтение отдается геофизике и геохимии ландшафта, геоэкологии (глобальной и локальной), ландшафтоведению, космической географии, геотектоническим системам, природно-техническим системам.

*Возможные направления географических проектных исследований.* Работы могут быть основаны на статистическом анализе экологических, физико-географических данных, на практических исследованиях по геохимии и геофизике ландшафта, космических прорывных технологиях и т. д.

### **Химико-биологический профиль**

*Направления профилизации.* Углублённое изучение предметов, являющихся основой будущего биологического, химико-биологического, экологического и медицинского образования и получения соответствующих специальностей. В связи с чем, наблюдается увеличение количества учебных часов, отводимых на химию, биологию и математику.

*Место географии в данном профиле.* География занимает место полноценного учебного предмета среди базовых предметов с учебной нагрузкой в количестве двух часов в неделю.

*Предполагаемые масштабы проектной деятельности.* Старшеклассники, продолжающие образование в соответствии с химико-биологическим профилем, являются одними из самых активных участников проектной деятельности. Они реализуют, в первую очередь, экологические и связанные с ними проекты: эколого-медицинской, эколого-биологической и эколого-химической направленности. Они часто работают на природе, получая данные для дальнейшего анализа, и такая практико-ориентированная проектная и исследовательская деятельность – естественное продолжение и развитие деятельности учебной.

*Наиболее подходящие типы проектов.* Исследовательские, практико-ориентированные, ролево-игровые, приключенческие, информационные. Чаще межпредметные, с явной координацией руководителя проекта. Внутришкольные, но могут быть региональные и даже международные. Различные по количеству участников и срокам проведения.

*Приоритетные направления получения географических знаний.* Предпочтение отдается геохимии ландшафта, изучению природно-технических систем, медицинской географии, а также природы и производства, критических экологических районов мира.



*Возможные направления географических проектных исследований.* Это могут быть различные варианты проведения геоэкологического мониторинга, построения методик геоэкологических исследований. Проекты в рамках медицинской географии и биогеографии, моделирования природно-технических систем.

### **Биолого-географический профиль**

*Направления профилизации.* Углублённое изучение предметов, являющихся основой будущего биологического, географического, биогеографического образования и получения соответствующих специальностей. В связи с чем, наблюдается увеличение количества учебных часов, отводимых на географию, биологию и математику.

*Место географии в данном профиле.* География занимает место профильного учебного предмета с учебной нагрузкой в количестве шесть часов в неделю, в дополнение к которым идут элективные учебные предметы.

*Предполагаемые масштабы проектной деятельности.* Ученики, выбравшие данный профиль обучения, – активные участники проектной и исследовательской деятельности. Удобное сочетание углублённого изучения естественнонаучных дисциплин (физической географии, биологии) с социально-экономической географией при одновременном совершенствовании математических знаний, даёт массу возможностей полноценной реализации проектов, чем старшеклассники не упускают возможности воспользоваться. В итоге реализуются множественные комбинированные (географо-биологические, эколого-географические, эколого-экономические, социально-биологические, социально-экономические и т. п.) и монопроекты. Кроме того, проектная деятельность в данных школьных профилях имеет свои возможности, например, провести геоэкологический мониторинг. Особенности: краеведческая, экологическая, комплексная направленность.

*Наиболее подходящие типы проектов.* Исследовательские, практико-ориентированные, ролево-игровые, приключенческие, информационные. Межпредметные и монопредметные, с явной или скрытой координацией руководителя проекта. Внутришкольные, региональные, возможны и международные. Различные по количеству участников и срокам проведения.

*Приоритетные направления получения географических знаний.* Предпочтение отдается изучению геоэкологии и рационального природопользования, медицинской географии, географии природного и генного риска, а также природы и производства, критических экологических районов мира, взаимодействия общества и природы, ландшафтоведения, экологии города, стратегии устойчивого развития.

*Возможные направления географических проектных исследований.* Весь комплекс проектных работ, реализуемых в географическом и биологическом образованиях: гео- и биомониторинг на всех уровнях, разработка методик по их проведению и анализу результатов, исследование актуальных проблем экологического, физико-географического, социально-экономического свойства, создание проектов в рамках краеведческой работы.

### **Социально-экономический профиль**

*Направления профилизации.* Углублённое изучение предметов, являющихся основой будущего экономического или классического гуманитарного

образования разных направлений. В связи с чем наблюдается увеличение количества учебных часов, отводимых на экономику, обществознание, географию и математику.

*Место географии в данном профиле.* География занимает место профильного учебного предмета с учебной нагрузкой в количестве шесть часов в неделю, в дополнение к которым идут элективные курсы.

*Предполагаемые масштабы проектной деятельности и исследовательской активности.* Ученики, выбравшие данный профиль обучения, – активные участники проектной деятельности. Система экономических и социальных дисциплин даёт массу возможностей реализовывать самые актуальные, проблемные и креативные проекты, темы для которых найти нетрудно. Данный профиль более всего отвечает за формирование у старшеклассников информационной компетентности. Выбравшие данный профиль старшеклассники чувствуют потребность в коммуникативной, информационной компетентности, кроме того, они сами чаще всего достаточно общительны, коммуникабельны, умеют красиво и грамотно выразить свою мысль, чаще других стремятся заниматься деятельностью, которая даст им возможность реализовать себя, попробовать в исследовательской деятельности по созданию интеллектуального продукта. Дополнительные часы по математике помогают учащимся данного профиля в овладении методами социологических исследований в целях более грамотного и полноценного социально-экономического проектирования.

*Наиболее подходящие типы проектов.* Исследовательские, творческие, практико-ориентированные, ролево-игровые (деловые игры), ключенческие, информационные. Межпредметные и монопредметные, чаще с явной координацией руководителя проекта. Внутришкольные, региональные, международные. Различные по количеству участников и срокам проведения.

*Приоритетные направления получения географических знаний.* Кроме изучения социальной и экономической географии мира, возможно изучение глобальной географии, территориальной организации производительных сил России и мира, географии человеческой деятельности, международных экономических отношений, политической географии и геополитики, коммерческой, рекреационной географии.

*Возможные направления географических проектных исследований.* Это проекты, позволяющие ставить и решать проблемы в эколого-экономической, политико-экономической, экономико-социальной и других плоскостях. Проектная деятельность в данном профиле особенно отвечает целям и задачам подготовки информационно грамотных старшеклассников, помогает понять причины постоянно меняющейся географической картины мира.

### **Гуманитарный профиль**

*Направления профилизации.* Углублённое изучение предметов, являющихся основой классического гуманитарного образования: литература, русский язык, иностранные языки, история, обществознание, МХК, искусство.

*Место географии в данном профиле.* География не занимает место ни профильного, ни базисного учебного предмета.

*Предполагаемые масштабы проектной деятельности.* Гуманитарное образование несколько сужает возможности реализации проектной технологии, но, тем не менее, старшеклассники, обучающиеся по данному профилю, нередко используют такой вид деятельности. Проектирование часто имеет под собой творческое начало. Проект может быть не всегда проблемным и актуальным, но красиво представлен, интеллектуально интересен. Гуманитариям нетрудно превратить работу над созданием проекта в интересное и творческое занятие с яркой, эмоциональной презентацией, естественно, исходя из своих возможностей и способностей.

*Наиболее подходящие типы проектов.* В первую очередь, творческие, исследовательские, информационные. Межпредметные и монопредметные, чаще с явной координацией руководителя проекта. Внутришкольные, региональные, международные. Различные по количеству участников и срокам проведения.

*Приоритетные направления получения географических знаний.* Кроме изучения социальной и экономической географии мира, возможно изучение исторической, политической географии, географии культуры, религий, топонимики, географии человеческой деятельности, комплексного страноведения, изучение объектов всемирного наследия.

*Возможные направления географических проектных исследований.* Творческие межпредметные проекты, позволяющие построить самые неожиданные причинно-следственные связи и охватить проблемы природы и литературы, истории и географии, иностранных языков и государств и проблем геополитики и экономики.

### **Технологический профиль**

*Направления профилизации.* Углублённое изучение предметов: математики, черчения, информатики, обществоведения, экономики, права.

*Место географии в данном профиле.* География не является ни профильным, ни базовым учебным предметом.

*Предполагаемые масштабы проектной деятельности и исследовательской активности.* Технологическое образование часто использует различные методы обучения, в том числе и проектный. Данное проектирование отличается точным построением последовательности действий, технологичностью процедуры. В основном, это деятельность, направленная на создание не столько проектного результата, сколько самого интеллектуального или творчески представленного принципиального нового программного продукта. Старшеклассники чаще выбирают работу над созданием мультимедийных, компьютерных проектов и это соответствует их интересам, склонностям и будущей профессии.

*Наиболее подходящие типы проектов.* В первую очередь, творческие, исследовательские, информационные типы проектов. В основном – межпредметные. С преимущественной координацией руководителя проекта. Внутришкольные, региональные, различные по количеству участников и срокам проведения.

*Приоритетные направления получения географических знаний.* Кроме изучения социальной и экономической географии мира, возможно изучение глобальной географии, территориальной организации производительных

сил России и мира, географии человеческой деятельности, международных экономических отношений, политической географии и геополитики, коммерческой, рекреационной географии.

*Возможные направления географических проектных исследований.* Среди проектов технологического профиля, реализуемых в рамках географического образования – множество проектов, посвящённых созданию мультимедийных продуктов, которые могут быть востребованы на уроках географии. Это географические игры, уроки-демонстрации, проверочные, тестовые работы и др.

На основе приведённого выше анализа систематизированных материалов, становится возможным утверждать, что:

1. Географическое образование не теряется в профилях, предложенных для получения образования в старшей школе, но наиболее выгодным образом оно представлено в двух профилях: социально-экономическом и биолого-географическом.

3. Различные профили имеет разные возможности, по-разному реализуют географические и другие проекты.

4. Географические проекты можно рекомендовать в непрофильных классах как индивидуальную форму обучения для учеников, которые стремятся получить полное географическое образование на высоком уровне, хотя ориентироваться в быстро меняющихся условиях географической картины мира, освоить креативные технологии.

5. Типология географических проектов и разнообразие тем и идей, делают географические проекты возможными для успешной реализации во всех предложенных профилях обучения.

Необходимо также отметить, что комплексная работа в рамках школьных географических персональных, групповых и общешкольных проектов одновременно удовлетворяет реальным школьным потребностям, способствует созданию особой атмосферы и является образовательной ситуацией, в которой выпускники могут сделать свой выбор, попробовать себя в различной деятельности и развивать в себе универсальные умения. Проектный, деятельностный, проблемный подход позволяет ученикам самостоятельно ставить и решать актуальные и креативные задачи, глубже понимать предмет и находить в нём свои нюансы и точки соприкосновения. Благодаря индивидуальным возможностям современных образовательных технологий старшеклассники получают в процессе обучения географии те знания, умения и навыки, которые им гарантированно пригодятся (например, навыки работы в рамках креативных технологий, которые особенно ценятся сейчас практически в любой профессии и области деятельности).

Таким образом, через технологию проектирования возможно добиться того, что география будет восприниматься выпускниками как школьный классический, но при этом актуальный, современный, предмет. Это, в свою очередь, помогает сохранять позиции географии как предмета, имеющего полное право на существование в профильной школе.

Благодаря значению и возможностям педагогической инноватики, реализуемой через ученическое исследовательское проектирование, *стар-*

шекласники будут позиционировать географическое образование как отвечающее их интересам, запросам и отвечающее за формирование:

- осознания собственных и общественных возможностей;
- оценку собственных перспектив, применительно к меняющейся или постоянной экономической и социальной структуре общества;
- грамотного ориентирования в потоке информации быстро меняющегося мира,
- личностного становления,
- совокупного интеллектуального потенциала личности выпускника.

### Литература

1. *Безденежных Т., Шмелёв В.* Профильное обучение: реальный опыт и сомнительные нововведения // Директор школы. – 2003. № 1. – С. 7–11.
2. *Вороняк Н.* Самообучение как ведущий принцип образовательного процесса // Директор школы. – 2004. № 10. – С. 59–63.
3. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования // Учительская газета. – 2002. № 42. – С. 13–37.
4. *Ксензова Г.Ю.* Перспективные школьные технологии: Учебно-методическое пособие. – М., 2000.
5. Научно-исследовательская деятельность учащихся. Московские конференции исследовательских и проектных работ школьников – 2002. Выпуск 2. / Отв. ред. Л.Е. Курнешова. – М., 2002.
6. Научно-исследовательская и проектная деятельность учащихся. Выпуск 3 / Отв. ред. Л.Е. Курнешова. – М., 2003.
7. Профильное обучение в городе Москве: опыт, проблемы, перспективы. Материалы научно-практической конференции. 14–15 мая 2003 г. В 2-х частях. – М., 2003.
8. *Рассадин Ю.* Профильная школа: в поисках базовой модели // Директор школы. – 2003. № 5. – С. 11–18.
9. *Романовская М., Маркуцкая С., Короткова М., Денисова Е., Таргамадзе А.* Профильная школа: пути и проблемы становления (материалы одного исследования) // Директор школы. – 2003. № 7. – С. 12–20.
10. *Шестернинов Е., Арцев М.* Профильная школа – это индивидуализация обучения и свобода выбора // Директор школы. – 2003. № 2. – С. 14–17.

**Орлова Елена Владиславовна,**

кандидат педагогических наук, директор ГОУ СОШ № 26;

**Шаронина Юлия Александровна,**

зам. директора школы, учитель биологии ГОУ СОШ № 26;

**Шаронин Василий Олегович,**

кандидат биологических наук, учитель биологии ГОУ СОШ № 26, старший научный сотрудник Научного центра психического здоровья РАМН, г. Москва

## К вопросу о модернизации отечественного биологического образования

Всеобщая профилизация отечественной школы и практически полное искоренение среднего специального образования, видимо, позволяет авторам проводить отдельные параллели, а иногда – и прямые аналогии между западной системой колледжей, дающих, по нашим меркам, среднее профессиональное образование, и нашими старшими профильными классами. Поскольку отечественный учитель, скорее всего, хорошо знаком с инновационными педагогическими инициативами ведущих российских специалистов в области образования, авторы постарались акцентировать внимание на ряде современных зарубежных новаторских разработок, касающихся преобразований в подходах к преподаванию естественнонаучных дисциплин в учебных заведениях на разных ступенях обучения.

В 2002 году известный американский философ и идеолог неолиберализма Ф. Фукуяма радикально пересмотрел свою концепцию «конца истории»<sup>1</sup>, провозглашенную им в начале 1990-х в связи с видимым крахом альтернативных либерально-демократическому путей развития цивилизации. В своем труде «Наше постчеловеческое будущее. Последствия биотехнологической революции»<sup>2</sup> именитый автор рассуждает о возможных социально-политических проблемах и перспективах развития человечества в III тысячелетии – на основании достижений в области биотехнологии, геномной и клеточной инженерии, геномики, нейрофармакологии, а также, в значительной степени, тенденций в демографии и – неразрывно связанной с последней – геронтологии. Потенциальные и реальные возможности биотехнологии уже сейчас поистине безграничны и продолжают неуклонно расти.

Биология, в широком смысле, и многие сопутствующие области, такие как экология, медицина, некоторые другие смежные дисциплины, сегодня бесспорно и неизменно прогрессируют. Наступает эпоха Hi-Gen, эра биотехнологии. Всего за несколько последних лет невообразимые инновационные биотехнологии совершили невиданный подъем фундаментальных всесторонних исследований человека и природы, придали небывалый импульс прикладным отраслям биологии и медицины, сохранив неограниченные многообещающие перспективы дальнейшего устойчивого, а порой – взрыв-



ного развития. Например, достижения в технологиях секвенирования ДНК оказали решающее влияние на расшифровку полных геномов организмов в начале – середине 1990-х. Эти крупномасштабные международные изыскания в рамках программы «Геном человека» увенчались несомненным успехом на 10–15 лет быстрее, чем ожидалось, – т. е. установлением полной нуклеотидной последовательности ДНК генома не только человека, но и многих других, так называемых «модельных», эукариотических организмов<sup>3</sup>. Секвенирование генома человека – еще не до конца оцененная веха в новейшей биологии (да и в истории человечества). Возможно, это открытие, опередившее время, и его плодами человечество начнет пользоваться лет через 50. Более пессимистичный и, к сожалению, более реалистичный прогноз заключается в том, что результатами эпохального открытия могут воспользоваться (или уже пользуются) в своих далеко не «общечеловеческих» целях совсем другие, мощные деструктивные силы.

Тем актуальнее, острее стоит вопрос о такой реформе системы биологического образования в России, которая позволила бы дать уже на школьной скамье подрастающему поколению адекватные представления о реальных передовых тенденциях и перспективах современной биологической науки, ее фундаментальных и прикладных основах, возможных плюсах и минусах. Мы должны встретить во всеоружии угрозы и опасности наступающей биотехнологической эры.

Для интенсификации освоения ресурсов полученных данных о составе геномов учеными-биологами и медиками разработаны инновационные экспериментальные методы, призванные определить последовательности и дать объяснения функционированию генов в глобальном, общегеномном масштабе. Сегодня известны и доступны десятки таких подходов. Так, технологии рекомбинантных ДНК, разработанные и широко применяемые в передовых отечественных лабораториях, успешно используются в фундаментальных научных, клиничко-диагностических, а сегодня – и в учебно-исследовательских целях<sup>4</sup>. Методики мини-последовательностей ДНК являются инструментом, с помощью которого можно параллельно измерять уровни экспрессии десятков тысяч генов<sup>5</sup>. Такие технологии, обеспечивающие мощную базу современной молекулярной биологии, набирающая силу новая дисциплина – геномика – требуют интеграции существующих объемных баз данных для создания полного репрезентативного архива сведений о клетке как единой структурной единице. Такой комплексный подход к геномной биологии – одна из составляющих того, что называется «системной биологией»<sup>6</sup>. Обоснование такого интегративного подхода понятно: поскольку ни одна изолированная база данных не может внятно разъяснить хотя бы один из клеточных механизмов или параметров, следовательно, несколько взаимодополняющих банков сведений должны быть объединены или легко доступны для понимания таких путей и процессов. Геномика передает в руки преподавателям биологии целый букет перспектив и проблем одновременно. В качестве возможного решения остро стоящей задачи предлагается активно-обучающий подход к системной биологии. Принцип метода заключается в разделении класса на небольшие группы, каждой из которых дается задание интерпретировать некоторый пакет разрозненных данных и

предлагаются гипотетически возможные варианты ответов. Действительные результаты экспериментов заранее не разглашаются, хотя имеющиеся у группы данные содержат порцию реальных сведений и подсказку к пути правильного хода решения. Однако прежде чем добиться искомого, группа изучает все предложенные варианты, сравнивая, выбирая и отбрасывая неверные пути. Таким образом, на таких сессиях учащиеся получают чрезвычайно позитивный опыт коллективного творчества и кооперативного взаимодействия. Такая деятельность и представляет собой системный биологический активно-обучающий подход.

Системная биология быстро приобретает популярность. Следует признать, что пока предельно сложно, если вообще возможно, проследить логические взаимосвязи и построить последовательную схему этой новой области. Предпринимаются попытки увязать системную биологию с теми или иными изученными биологическими процессами, приложив их в качестве матрицы. Как бы то ни было, в соответствии с прогрессивными созидательными исследовательскими парадигмами участие современного образования в этой программе является одновременно и его правом, и его обязанностью. К сожалению, чтобы по достоинству оценить и принять подобные методы, учителя и учащиеся должны овладеть основами ЗУН использования непривычных подходов, что зачастую вызывает молчаливый протест со стороны консервативного преподавательского состава.

Традиционные методы, основанные на лекционно-урочном материале, не способны мотивировать интеллектуальное развитие, которое является сегодня центральным принципом и критическим фактором для индивидуальной академической карьеры учащегося. С точки зрения психологов, наиболее обучающимися личностями в классе являются преподаватели. Они имеют в своем распоряжении прекрасные условия для образования: активный поиск новой информации, полноценные испытанные приемы организации и возможность объяснять все это другим. Стремление учащихся перейти от заучивания к творческим и критическим инициативам, самостоятельному обучению зачастую сталкивается с сопротивлением и даже необъяснимой агрессией со стороны преподавателей. Эти проблемы дополняются организационными трудностями для творчески ориентированной личности. Они обусловлены усвоенными ранее научными догмами, инструкциями, рамками действующего расписания и ограниченным набором обязательной учебной литературы. К счастью, апробированы и опубликованы варианты стратегий, позволяющие преодолевать препоны на пути реализации программ активно-кооперативного обучения и творческого развития в «больших» классах<sup>7</sup>.

Правда, к активному обучению относят использование любой учительской стратегии, если учащиеся принимают участие в академических дебатах или проектах вместо традиционного урока или пассивного прослушивания очередной привычной лекции. При таком подходе в качестве активных рассматриваются все формы обучения с элементами обратной связи, учительских экспериментов и фантазий самого широкого спектра. Их дизайн может включать элементы индивидуального подхода, технологий правильного слушания, эффективного записывания, групповых упражнений, при которых один учащийся учит других, с вариациями. Последний подход, в част-

ности, давно получил определение «кооперативное обучение»<sup>8</sup>. Указанный метод подразумевает обычно формирование групп из трех и более человек для совместного решения относительно сложной задачи, например, многоходовых комбинаций, исследовательских проектов и/или презентаций. Существуют подходы, основанные как на кооперативном, так и активном обучении и благоприятные для внедрения элементов упомянутой системной биологии для старшеклассников.

Создание веб-сайтов предоставляет дополнительную информацию и доступные ресурсы, связанные с форматом курсов и их деятельностью, включая содержание обучающих тестов, помогающих теоретической подготовке биологов<sup>9</sup>.

Немало внимания современная наука и педагогика уделяют и столь злободневным для начала III тысячелетия, возникшим в связи с развитием биотехнологий, проблемам биомедицинской и гуманитарной этики<sup>10</sup>. Биомедицинская этика с некоторых пор, в контексте взаимодействия учащихся на уроках и усвоения основных правил и норм поведения, становится предметом дискуссий видных деятелей западной биологической науки и медицины. Условия школы создают идеальную атмосферу для обсуждения учащимися этих принципов и, учитывая нравственные причины, позволяют им не допустить недооценки этических аспектов в профессиональной деятельности. Однако большинство будущих ученых-биологов и медиков равнодушно относится к изучению морально-этических принципов и проблем.

В некоторых университетах разработаны специальные курсы, посвященные совместному постижению, например, основ молекулярной биологии и биоэтики. Это позволяет одновременно изучать взаимосвязанные биоэтические проблемы и вопросы геномики, генного клонирования, наследственных заболеваний, модификации существующих живых организмов и т. п. Еще одним нюансом такого курса является отсутствие фактора общей взаимной стеснительности между учащимися и преподавателями, поскольку старшеклассники обычно уже хорошо знакомы и привыкли к общению между собой и со своими педагогами. Несмотря на наличие некоторых ограничений тематики (например, по таким вопросам, как расовая сегрегация, евгеника и др.), курсы, в целом, признаны перспективными и важными.

На современном этапе, для решения проблемы недостаточно просто обширного запаса относительно систематизированных, а тем более – разрозненных сведений и фактов. Если 20–30 лет назад будущий успех начинающих биологов определялся количеством фактических знаний, накопленных на уроках или курсах лекций колледжа, то сегодня долговременное запоминание деталей имеет все меньшее значение. Молодые люди, стремящиеся к карьере, так или иначе связанным с биологией, должны научиться применять концептуальное знание<sup>11</sup>.

Одним из представляющих интерес разработанных инновационных методов обучения является проблемный подход. Экспериментальные медицинские школы, применяющие методы проблемного обучения, были созданы при ряде университетов США и Канады еще в 1950-х – 1960-х годах<sup>12</sup>. В процессе проблемного обучения познавательная деятельность инициируется комплексом проблем, возникающих в обыденных ситуациях, с которыми

учащиеся постоянно сталкиваются за воротами школы. Работая в совместных структурных группах, школьники выделяют и анализируют проблему, определяют и находят необходимую информацию, расставляя акценты и задавая вопросы себе и напарникам, делятся результатами собственных наблюдений, формулируют и оценивают возможные решения. К тому же становится очевидным, что при согласованной работе в команде успех достигается учащимся быстрее и эффективнее, чем при индивидуальном подходе<sup>13</sup>. Проблемное обучение аккумулирует в себе многие существенные черты классического школьного образования, предоставляя реальную поддержку в освоении фундаментальных технологий исследовательской деятельности и обширные возможности широкому контингенту учащихся. Отличие проблемного обучения от других педагогических методик заключается в сочетании определенных оригинальных приемов. Неструктурированный и предположительный, гипотетический характер задач проблемного обучения, в контексте «реального мира», обусловлен стремлением создать некоторую неуверенность, дисбаланс или «когнитивный диссонанс» у учащегося с целью мотивации активного поиска адекватных объяснений и рациональных решений. Вопросы в конце параграфа учебника обычно не требуют аналитического, синтетического и оценочного мышления, поэтому «серьезной проблемой проблемного обучения является дефицит подходящих проблем». Это существенная трудность, поскольку выбор темы, постановка вопроса имеют решающее, методическое значение для инициации и организации обучения. К счастью, сегодня этот барьер практически преодолен благодаря все возрастающему числу учебных заведений, переходящих к методам проблемного обучения и готовых сосредоточить и реализовать свой созидательный потенциал, разрабатывая и применяя на практике материалы авторских курсов на уровне колледжей. Источники, темы и объекты для проблемного обучения крайне разнообразны. Это могут быть, например, новые научные публикации и монографии, многочисленные статьи о недавних открытиях в научно-популярной прессе; биоэтические дилеммы; так называемая «фактическая фантастика» и/или сопутствующие проблемы. Проблемный подход целесообразно также использовать в качестве прикладной модели в специальных первичных научных исследованиях, в частности в таких областях, как биохимия, гематология, генетика, морская биология, и даже глобальные климатические изменения. Этот комплексный метод позволяет найти несколько путей решения проблемы и выбрать оптимальный.

Еще одним приоритетным направлением реформы образования становится всеобщее овладение компьютерными технологиями. Способность выявлять, понимать, оценивать и использовать сведения как из научных литературных источников, так и из электронных средств, необычайно ценна для ориентации в информационном и профессиональном поле, для правильного установления истинной сути предмета, в определении текущих, перспективных позиций и прогнозов в исследовании. Такой подход, применяемый на протяжении нескольких семестров или триместров, может вылиться в результате в подборку весьма качественных в научном плане индивидуальных или коллективных трудов, сочетающих в себе все новейшие, например, цитологические либо другие научные открытия и/или достижения<sup>14</sup>. В США

значительное внимание уделяется вопросам междисциплинарных связей и проблеме привлечения ученых и специалистов из академических и исследовательских учреждений в школьное образование. В течение полутора лет комиссия из 11-ти выдающихся ученых разрабатывала документ относительно изменений в биологическом образовании. Он получил название «*Био2010: преобразование предвыпускного образования для будущих исследователей-биологов*». В нем, в частности, рассматриваются возможные пути интегрирования математики, физических наук и информационных технологий в систему предвыпускного биологического образования. Особое внимание уделяется выпускникам, желающим связать свою дальнейшую карьеру с исследовательскими биологическими и биомедицинскими специальностями. Ученые пришли к выводу, что значительный прогресс в биологических науках напрямую связан с междисциплинарным мышлением, когда работа становится второй сущностью исследователя, поэтому имеется настоятельная потребность в формировании и укреплении межпредметных связей между биологией и другими науками уже на предвыпускном образовательном уровне<sup>15</sup>.

Сотрудничество между членами научного сообщества институтов высшего образования и образовательного содружества школ становится все более популярным подходом в ходе реформы системы научного просвещения. Поскольку слово «партнерство» разными людьми будет трактоваться по-разному, авторы используют термин «партнерство ученый – учитель» в смысле сотрудничества между группой ученых колледжа или университета и учителями школ с целью упрочения позиций научного просвещения, начиная с детского сада и, последовательно, до последипломного образования. Сотрудничество школ и учреждений высшего образования является приоритетной задачей американской системы просвещения, стремящейся предельно консолидировать преподавательское сообщество и, внедрив начала научного образования с первых дней детского сада, пронести его основные принципы через все годы дальнейшей учебы, реализовать на всех образовательных уровнях<sup>16</sup>.

Партнерство между учителями и учеными предполагает неограниченный режим благоприятствования для ученых-преподавателей, в том числе включение учителей в систему научного анализа и углубление багажа специальных знаний, совершенствование коммуникативных и преподавательских качеств ученых, а также обогащение всех учащихся опытом современной научно-исследовательской работы. Партнерство подразумевает также практику в научных лабораториях, знакомство учителей с научной этикой и принципами выполнения экспериментальной работы. Государственная программа предусматривает содействие выпускникам вузов и одаренным в области науки, математики, техники и технологии старшекурсникам, желающим развивать школьную науку и математические дисциплины, занимаясь научно-исследовательской деятельностью непосредственно в школах, работая в тесном контакте с учителями и учащимися. Термин *ученый* в данном контексте охватывает всех участников проекта с высшим образованием, работающих не только на кафедрах и факультетах вузов, но и в исследовательских центрах, а также выпускников, слушателей академий последипломного образования, аспирантов и других специалистов научных и медицинских



профессий. Во многих случаях в партнерство ученых – учителей вовлекаются молодые специалисты, не отделенные от учащихся возрастным барьером, и потому более гибкие во взаимоотношениях с подопечными, легче находящие общий язык со своими почти сверстниками, что, в свою очередь, обеспечивает профессиональную успешность. К собственно *учителям* относятся преподаватели научных дисциплин средней и высшей школы, а также педагоги детских садов, начальных школ и других детских учебных заведений, дающие элементарные научные познания. Включение преподавателей начальной школы в систему партнерства ученых – учителей крайне важно, поскольку все документы, посвященные национальной реформе образования, одобряют изучение науки в начальных классах, в то время как преподаватели высшей школы традиционно рассматривают в качестве ученых-педагогов лишь учителей старших классов.

К сожалению, хотя такое партнерство легко предложить и даже нетрудно инициировать, недостаток конкретных знаний о механизмах формирования, становления и развития вертикальных и междисциплинарных взаимодействий замедляет и дестабилизирует процесс, что приводит к его недолговечности и достижению более чем скромных, а не ожидаемых выдающихся результатов, сводит все усилия на «нет». Даже наиболее целеустремленные приверженцы и энтузиасты идеи партнерства сталкиваются с преградами, возникающими независимо от особенностей проекта, баланса успехов и осечек, трений, неизбежно возникающих между преподавателями разных уровней и дисциплин. В частности, многие ученые, занимающиеся в основном исследовательской деятельностью, не имеющие способностей и опыта проведения уроков, воспринимают школьное просвещение как иноземное. Со своей стороны, учителя средней и начальной школы имеют, в лучшем случае, весьма отдаленное представление о традициях и содержании научной дисциплины. В духе создания продуктивного партнерства и конструктивного диалога между учителями и учеными авторы смело подчеркивают три основных проблемы, которые после ознакомления и обсуждения между партнерами смогут повысить степень взаимопонимания среди ученых и учителей, а оставшись без должного внимания, будут играть деструктивную роль. Это важность взаимного обучения в партнерстве, профессиональная этика ученых и преподавателей школ, языковые барьеры при сотрудничестве. Фактически отношения между университетами и школами, как и между учеными и учителями, исторически сложились как исключительно однонаправленные, подчеркивающие высокий статус института и высшего образования, а также специализированный характер содержания научной экспертизы. Учительской экспертизе, порой рассматривающей вопросы от педагогических стратегий и когнитивного развития учащихся до стандартов научно-аналитических исследований на уровне, доступном далеко не всем ученым, как правило, не уделяется должного внимания. В итоге некоторые ученые рассматривают партнерство как приоритетную функцию выполнения заданий фонда и возможность демонстрации личного участия в деятельности сообщества финансовым и исполнительным комиссиям. Учителя вносят свою лепту в этот дисбаланс, считая сотрудничество комплексом первичных возможностей для своих учеников поучаствовать в ролевой игре, посвя-



щенной либо выбору научной карьеры, либо докладам на весьма сложные научные темы и так далее, вместо рассматривания ученых в качестве коллег, способных оказать поддержку учащимся в получении более качественного образования и самим учителям в их собственном профессиональном росте. В основном, комментарии прессы и общественное мнение разделяют эти тенденции, акцентируя внимание на недостатках и провалах школ и учителей и высоком интеллектуальном уровне университетов, зачастую игнорируя успехи школы и оставляя без внимания неудачи высших учебных заведений.

Ученым и учителям, добровольно обратившимся к идее партнерства, свойственны общие подходы и принципы, включая страсть к преподаванию, преданность реформе, стремление взаимодействовать, преодолевая ведомственные границы. У каждого из нас сформирована своя профессиональная культура, профессиональная система ценностей, отличная от персональной, основанная на неписанных законах и принципах избранной специальности. Безусловно, существуют профессиональные научная и образовательная этики, которые могут играть как конструктивную, так и деструктивную роль в системе сотрудничества учителей и ученых<sup>17</sup>. Профессия и учителя, и ученого связана с образовательным пространством: для ученых приоритетно знание о естественном мироустройстве; для учителя – знание о когнитивных качествах учащихся и способах совершенствования методов обучения. К тому же и учителя и ученые, в большинстве своем, безгранично увлечены работой в своей области. Обе профессии требуют экстремальных временных затрат в любое время суток, всевозможных самоограничений. Ученые и учителя имеют много общего в своей неизменной готовности к возникновению непредвиденных обстоятельств. Обе профессии базируются на фундаменте знания и опыта, но в каждом случае связь между исследованием и практическим применением – учебным исследованием и школьной педагогикой или же фундаментальным биологическим исследованием и клиническим или другим использованием его результатов – не всегда отчетлива. Кроме того, знание, полученное на основе научных изысканий, вообще более популярно, востребовано и финансово обеспечено, нежели образование. Наконец, как показывает опыт, обе профессиональные культуры вызывают недоверие большинства населения, с одной стороны, благодаря муссированию тем генетически модифицированных организмов, клонирования человека и его эволюции. С другой стороны, на науку и образование возлагаются надежды на решение сложнейших проблем при неослабевающем прессинге ответственности и жестком давлении на обе профессии. Основы научной и образовательной профессиональной этики отличаются также по многим параметрам. Несмотря на существование общей почвы, профессиональная практика научного исследования и просвещения во многом разнятся, что может создавать серьезные барьеры на пути партнерских отношений ученых – учителей. Ученые, как правило, имеют более широкий доступ к научным ресурсам, чем учителя. В то же время учителя склонны переоценивать научные познания партнеров-ученых благодаря их экстремальной специализации, необходимой для успеха в исследовательской деятельности. Например, учитель может быть удивлен, узнав, что партнер-ученый, являющийся признанным мировым экспертом по функции специфического протеина в процессе клеточного

деления, не способен без подготовки, экспромтом, объяснить механизм обмена у человека, научное содержание которого является банальным для предметника начальной школы. В отличие от реальной рядовой средней школы, в лаборатории ученые располагают устойчивой интеллектуальной атмосферой, контролем колебаний показателей и детальным планированием экспериментов, и даже ученые, занимающиеся преподаванием в колледжах и университетах, имеют в своем распоряжении вполне современно оборудованные кабинеты и стабильную рабочую обстановку. Это контраст образовательной профессиональной культуры, в рамках которой преподаватели часто находятся в позиции зависимости от постоянно меняющейся реальности и чувствуют себя комфортнее, имея способности к импровизации в процессе своей учительской деятельности. Другим отличием является то, что ученые обычно знакомы с работой в атмосфере, заряженной сознанием ключевого значения своего научного интереса. Учителя чаще пребывают в состоянии поиска адекватных приемов культивирования у хотя бы части детей интереса не только к науке, но и к другим преподаваемым предметам, особенно на элементарном и среднем школьном уровне. Очевидно, наиболее существенным отличием является профессиональная готовность ученых к критическому восприятию результатов научных исследований, тогда как учителя профессионально обучены развивать, воспитывать учащихся и всячески поддерживать обратную связь. Эти культурно-этические аспекты разных профессий приводят к тому, что ученые зачастую общаются с позиций скептицизма и критицизма, а учителя – через взаимную поддержку и позитивные принципы коллегиальности, используя более темпераментную лексику. По утверждению одного ученого, «если в науке эффективность достигает 98%, мы стараемся добрать недостающие 2%, что вызывает смех у учителей, а в образовании 45%-ная эффективность – это значительный прогресс в сравнении с прошлогодними 40%!» Нельзя недооценивать этот аспект различий в профессиональных подходах, которые вероятнее, чем что-либо другое, могут стать доминирующим стрессовым фактором в становлении и развитии партнерства ученый – учитель. Даже для ученых, в равной степени занятых исследовательской и преподавательской деятельностью, скептический и критический стиль общения, выработанный в лаборатории, пронизывает все остальные профессиональные контакты. Эти коммуникационные различия могут привести к ошибочной интерпретации, в результате чего ученые считают учителей самодовольными и безответственно относящимися к своей работе, учителя же видят ученых вечно неудовлетворенными и иррациональными индивидуумами. Признание этих коммуникационных различий и достижение компромисса является потенциальной возможностью для привнесения новых оттенков в конструктивный диалог между учителями и учеными.

Немаловажной проблемой партнерства становятся языковые барьеры. Помимо более скептического стиля научного общения и более доброжелательного учительского, разногласия в партнерском общении могут возникнуть даже из-за отдельных слов и фраз.

Все вышесказанное говорит о необходимости формирования и дальнейшего развития концепции научного образования на основе партнерских

взаимоотношений между учеными и учителями. Сегодня появляется когорта специалистов, которых можно назвать «профессиональными гибридами», учеными-учителями, имеющими значительный опыт профессиональной этики и научного исследователя, и школьного учителя. Такие специалисты способны пересекать очерченные границы двух сфер знания и «наводить мосты» между колледжами, университетами и средними школами, привнося свой опыт в интенсификацию сотрудничества и взаимодействия между учителями и учеными.

Темпы и векторы реформ биологического образования обеих систем, очевидно, по многим параметрам сходны. Хотя материальные базы наших школ и англо-американских колледжей качественно и количественно различаются, причем явно не в нашу пользу, интеллектуальный потенциал и энтузиазм отечественного учительства, хочется верить, с лихвой компенсирует этот дисбаланс. К тому же, если на западе реформой среднего образования занимаются, главным образом, правительственные, финансовые, академические и университетские круги, то в России инициативы, как правило, исходят «снизу», от директоров школ и гимназий, председателей методических объединений, рядовых учителей-предметников. Этой «близостью к народу», вниманием к развитию общеучебных умений и навыков учащихся, вероятно, можно объяснить большее разнообразие конструктивных педагогических предложений и идей, относительно безболезненную реализацию преобразований, склонность к экспериментированию и рефлексии в российской школе<sup>18</sup>. Следует отметить, что приоритет многих российских образовательных инициатив, передовых инновационных технологий, новаторских концепций, идей партнерства и т. д., несмотря на финансовый, информационный и кадровый голод, по многим позициям является неоспоримым.

<sup>1</sup> Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек. – М., 2004.

<sup>2</sup> Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее. Последствия биотехнологической революции. – М., 2004.

<sup>3</sup> International Human Genome Sequencing Consortium. Finishing the euchromatic sequence of the human genome // *Nature*. – 2004. № 431. – P. 931–945; Koonin E.V. Big time for small genomes // *Genome Res.* – 1997. № 7. – P. 418–421; Boutros M., Kiger A.A., Armknecht S., Kerr K., Hild M., Koch B., Haas S.A., Consortium H.F., Paro R., Perrimon N. Genome-wide RNAi analysis of growth and viability in *Drosophila* cells // *Science*. – 2004. № 303. – P. 832–835; Kumar A., Snyder M. Emerging technologies in yeast genomics // *Nat. Rev. Genet.* – 2001. № 2. – P. 302–312.

<sup>4</sup> Ворсанова С.Г., Юров Ю.Б., Соловьев И.В., Шаронин В.О., Курило Л.Ф., Гишауа М.Р., Лучиани Д.М. Быстрый хромосомный анализ половых клеток с помощью FISH // Сборник работ «Геном человека-96». – Черногловка, 1996. – С. 78; Soloviev I.V., Yurov Yu.B., Sharonin V.O., Ioannou I., Georg-hiou A., Hadjimarou M., Patsalis P.C., Tocco T., Monachov V.V., Manadjan K.K., Kazakov A.E., Malet P., Roizes G., Vorsanova S.G. Identification and fish mapping of cosmid, BAC, PAC, and YAC clones for molecular studies of centromeric heterochromatin in chromosomes 13, 21 and 22. *Cytogen. Cell genet.* 77, 1997. P. 64; Юров Ю.Б., Соловьев И.В., Ворсанова С.Г., Шаронин В.О., Монахов В.В., Георгиу А., Хаджимарку М., Патсалис Ф., Казаков А.Е., Манандян К.К., Демидова И.А., Ройзес Ж., Иоанноу П. Идентификация и цитогенетическое картирование с помощью FISH наборов космид, P1, PAC и BAC клонов, специфичных для хромосом 13, 18, 21, X и Y человека // Сборник работ «Геном человека-98». – Черногловка, 1998. – С. 34; Шаронин В.О., Орлова Е.В., Шаронина Ю.А. Проблемы преподавания генетики и цитогенетики в современной школе: Принципы и методы углубленного изучения биологических дисциплин // Материалы V Российского конгресса «Современные технологии в педиатрии и детской хирургии». – М., 2006. – С. 65–66.

<sup>5</sup> *DeRisi J.L., Iyer V.R., Brown P.O.* Exploring the metabolic and genetic control of gene expression on a genomic scale // *Science*. 1997. № 278. P. 680–686; *Schena M., Shalon D., Davis R.W., Brown P.O.* Quantitative monitoring of gene expression patterns with a complementary DNA microarray // *Science*. – 1995. № 270. – C. 467–470.

<sup>6</sup> *Kitano H.* Systems biology: a brief overview // *Science*. – 2002. № 295. – P. 1662–1664; *Lord T.R.* Using constructivism to enhance student learning in college biology. // *J. Coll. Sci. Teach.* – 1994. № 23. – P. 346–348.

<sup>7</sup> *Kitano H.* Systems biology: a brief overview // *Science*. – 2002. № 295. – C. 1662–1664; *Lord T.R.* Using constructivism to enhance student learning in college biology // *J. Coll. Sci. Teach.* – 1994. № 23. – C. 346–348; *Sharan S.* Handbook of Cooperative Learning Methods. – Westport, CT: Greenwood Press, 1994; *Clarke J.* Pieces of the puzzle: the jigsaw method // *Handbook of Cooperative Learning Methods*, ed. S. Sharan. – Westport, CT: Greenwood Press, 1994. – P. 34–50; *McKinney K., Graham-Buxton M.* The use of collaborative learning groups in the large class: is it possible? // *Teach. Sociol.* – 1993. № 21. – C. 403–408; *Lord T.* Cooperative learning that really works in biology teaching // *Am. Biol. Teach.* – 1998. № 60. – P. 580–587; *Allen D., Tanner K.* Infusing active learning into the large enrollment biology class: seven strategies, from simple to complex // *Cell Biol. Educ.* – 2005. № 4. – P. 262–268.

<sup>8</sup> *Sharan S.* Handbook of Cooperative Learning Methods. – Westport, CT: Greenwood Press, 1994; *Clarke J.* Pieces of the puzzle: the jigsaw method // *Handbook of Cooperative Learning Methods* / ed. S. Sharan. – Westport, CT: Greenwood Press, 1994. – P. 34–50; *Lord T.* Cooperative learning that really works in biology teaching // *Am. Biol. Teach.* – 1998. № 60. – P. 580–587.

<sup>9</sup> *Anuj Kumar.* Teaching Systems Biology: An Active-learning Approach // *The American Society for Cell Biology*. – 2005. 323. Vol. 4. – P. 323–329; *Knight K., Wood W.* Teaching More by Lecturing Less. *Cell Biol.* – 2005. Educ. 9. – P. 155–161; *Novak G.M., Gavrin A.D., Christain W., Patterson E.T.* Just-In-Time Teaching: Blending Active Learning with Web Technology. Upper Saddle River. – NJ: Prentice-Hall, Inc., 1999; *Guttmacher A.* Human genetics on the web. *Annu. Rev. Genomics Hum. – Genet.* 2001. № 2. – P. 213–233; *Palladino M.* The Human Genome Project via the web: Internet resources for biology students // *Am. Biol. Teacher.* – 2002. № 64. – P. 110–116; Washington University Science Outreach Modern Genetics Curriculum. Teacher and student pages are available from [http://www.so.wustl.edu/science\\_outreach/curriculum/genetics/download.html](http://www.so.wustl.edu/science_outreach/curriculum/genetics/download.html).

<sup>10</sup> *Rachels J.* The Elements of Moral Philosophy, 4th ed. – N.–Y.: McGraw-Hill, 2003; *Beecher H.K.* Ethics and clinical research. – N. Engl. J. Med., 1966. № 274. – P. 1354–1360. Vol. 4, Winter 2005 333 *Bioethics for Science Students; Levine C.* Taking Sides: Current Issues in Bioethics, 10th ed. – N.–Y.: McGraw-Hill, 2004; *Duit R., Treagust D.F.* Conceptual change: a powerful framework for improving science teaching and learning. *Intl. J. Sci.Educ.* – 2003. № 25. – P. 671–688.

<sup>11</sup> *Anderson D.L., Fisher K.M., Norman G.J.* Development and evaluation of the Conceptual Inventory of Natural Selection. *J. Res. Sci. Teach.* – 2002. № 39. – P. 952–978; *Hestenes D., Wells M., Swackhamer G.* Force concept inventory. *The Physics Teacher.* – 1992. № 30. – P. 141–158; *Khodor J., Halme D.G., Walker G.C.* A hierarchical biology concept framework: a tool for course design. *Cell Biol.* – 2004. Educ. 3. – P. 11–121; *Wandersee J.H., Mintzes J.J., Novak J.D.* Research on alternative conceptions in science // *Handbook of Research on Science Teaching and Learning* / ed. D. Gabel. – N.–Y.: Simon & Schuster Macmillan, 1994. – P. 177–210; *Odom A.L.* Secondary & college biology students' misconceptions about diffusion & osmosis // *Am. Biol. Teach.* – 1995. № 57. – P. 409–415.

<sup>12</sup> *Festinger I.* Cognitive dissonance. *Sci. Am.* – 1962. 210. – P. 93–102.

<sup>13</sup> *Allen D., Tanner K.* Approaches to cell biology teaching: learning content in context – problem-based learning. *Cell Biol. Educ.* – 2003. № 2. – P. 73–81; *Duch B.J.* Problems: A key factor in PBL. *About teach.* – 1996. № 50. – P. 7–8; *Allen D.E., Duch B.J.* eds. Thinking towards solution: problem-based learning activities of general biology. – Philadelphia, PA: Saunders college, 1998; *Klymkowsky M.W., Garvin-Doxas K., Zeilik M.* Bioliteracy and teaching efficacy: what biologists can learn from physicists. *Cell Biol. Educ.* – 2003. № 2. – P. 155–161.

<sup>14</sup> *Campbell M.A.* Public access for teaching genomics, proteomics, and bioinformatics. *Cell Biol. Educ.* – 2003. № 2. – P. 98–111; Association of College and Research Libraries Objectives for information literacy instruction. A model statement for academic libraries. *Coll. Res. Libr. News.* – 2001. № 62(4). – P. 416–428; *Brown C.M.* Information literacy of physical science graduate students in the information age. *Coll. Res. Libr.* – 1999. № 60(5). – P. 426–438; *Brundage C.A., deFur P.L.* Teaching biology students online literature searches. *J. Coll. Sci. Teach.* – 1989. № 18(4). – P. 240–241; *Calderhead V.* Reflections on information confusion in chemistry information learning: the meaning of the shift from library

- instruction to information literacy. *Res. Strat.* – 2000. № 16(4). – P. 285–299; *Kinch M.P.* Online information retrieval for biologists. *BioScience.* – 1984. № 34(3). – P. 174–177; J.R. Porter the North Carolina medication information literacy project. *Am. J. Pharmaceut. Educ.* 64, 277–283; *Mulnix A.B.* Investigations of protein structure and function using the scientific literature: an assignment for an undergraduate cell physiology course. *J. Cell Biol. Educ.* – 2003. № 2. – P. 248–255; *Souчек R., Meier M.* Teaching information literacy and scientific process skills. *Coll. Teach.* – 1997. № 45(4). – P. 128–131; *Young R.M., Harmony S.* Working with Faculty to Design Undergraduate Information Literacy Programs. – N.-Y.: Neal-Schuman, 1999. Vol. 4, Winter 2005 343; *Bialek W., Botstein D.* Introductory science and mathematics education for 21st-century biologists // *Science.* – 2004. № 303(5659). – P. 788–790; *Gibbons N.J., Evans C., Payne A., Shah K., Griffin D.* Computer simulations improve university instructional laboratories. *Cell Biol. Educ.* – 2004. № 3. – P. 263–269; *Roschelle J.M., Pea R.D., Hoadley C.M., Gordin D.N., Means B.M.* Changing how and what children learn in school with computer-based technology. *Child. Comput. Technol.* – 2000. № 10(2). – P. 76–101; *Sanger M., Brecheisen D.M., Hynek B.M.* Can computer animations affect college biology students' conceptions about diffusion & osmosis? *Am. Biol. Teach.* – 2001. № 63. – P. 104–107.
- <sup>15</sup> *Brenner K.* Fueling education reform: Bio2010 – biology for the future. *Cell Biol. Educ.* – 2003. № 2. – P. 85–86; *Tanner K.D., Chatman L., Allen D.* Approaches to biology teaching and learning: science teaching and learning across the school-university divide – cultivation conversations through scientist-teacher partnerships. *Cell Biol. Educ.* – 2003. № 2. – P. 195–201; Bio2010 <http://www.nap.edu/catalog/10497.html>
- <sup>16</sup> National research council. Resources for involving scientists in education. 2003. <http://www.nas.edu/rise/rise.htm>; *Chatman E.L., Tanner K.D., Strauss E.J., Smith R.L., Caldera P.S., Nielsen K.N., Penate J., Ribisi S.* Building strong scientist teacher partnerships: the role of collaboration in science education reform (short course) // National science teachers association. – San Diego, 2002. <http://www.ucsf.edu/sep>
- <sup>17</sup> *Chatman E.L., Tanner K.D., Strauss E.J., Smith R.L., Caldera P.S., Nielsen K.N., Penate J., Ribisi S.* Building strong scientist teacher partnerships: the role of collaboration in science education reform (short course) // National science teachers association. – San Diego, 2002. <http://www.ucsf.edu/sep>
- <sup>18</sup> *Шаронин В.О., Орлова Е.В., Шаронина Ю.А.* Проблемы преподавания генетики и цитогенетики в современной школе: Принципы и методы углубленного изучения биологических дисциплин // Материалы V Российского конгресса «Современные технологии в педиатрии и детской хирургии». – М., 2006. – С. 65–66; *Орлова Е.В.* Развитие общеучебных умений и навыков: Автореф. ... к.п.н. – М., 2005.



**Калачихина Ольга Данииловна,**

кандидат биологических наук, директор ГОУ лицей № 1553 «Лицей на  
Донской», г. Москва

## **Исследовательский подход в преподавании «школьной» биологии**

Современная биология – динамичная, быстро развивающаяся наука. Открытия в биологии происходят ежедневно. Знания, полученные ранее, дополняются новыми, а иногда и полностью вытесняются, заменяются. Это относится не только к частным явлениям, но и к концептуальным подходам в целом. Быстрый рост знаний и еще не открытых явлений, быстрая смена технологий требуют ориентировать образование на еще не достигнутый сегодня уровень науки и техники.

Перед школьником в данной ситуации стоит очень сложная задача – оказаться готовым к восприятию поступающей информации и ее осмыслению, научиться самому выделять «узкие места» и выстраивать возможную стратегию их преодоления.

Наиболее эффективный путь достижения этого результата – сформировать поисковый стиль мышления, привить интерес к интеллектуальной деятельности и познанию. А это требует выработки новых подходов к образованию, новых технологий, коренного изменения характера образования. Одним из инструментов, позволяющих решить подобную задачу, является построение образовательного процесса на основе учебно-исследовательской деятельности учащихся.

Под учебно-исследовательским подходом в образовании мы понимаем смещение акцентов в преподавании предметов школьного цикла. Основным считается не получение знаний определенных фактов, формирование умений и навыков применять эти знания на практике, а создание у ребенка представлений о закономерностях и законах развития, формирования причинно-следственных связей, представлений о возможности поливерсионного решения для множества задач.

Проще всего это сделать, изучая предметы и явления, хорошо знакомые учащемуся в обычной жизни. Поэтому наряду с курсами, выводящими учащегося на новый уровень знания, дающий ему представление о состоянии современной биологии (прежде всего молекулярной и клеточной), необходимы курсы, базирующиеся на знании более простого и понятного материала (например, анатомии и физиологии человека и животных), направленные на формирование в сознании учащегося логических взаимосвязей, которые дают возможность осмысления и понимания причинно-следственных связей в биологии, важности анализа имеющихся фактов, целесообразности и умения использования математического аппарата и законов физики и химии при трактовке биологических явлений.

Подобный подход оказывается успешным независимо от того, на каком этапе образовательного процесса он осуществляется:



- при организации исследовательской работы в рамках обычного урока происходит переход от трансляции непрерываемых истин к самостоятельному поиску решения проблемы учащимися;
- при анализе имеющейся литературы (учебники, дополнительные источники информации), при самостоятельном наблюдении или экспериментальной (лабораторной) работе у ребенка формируется понимание причин, лежащих в основе тех или иных событий, фактов и явлений, видение межпредметных связей становится более отчетливым;
- при выполнении индивидуальных исследовательских работ в рамках элективных курсов или системы дополнительного образования у ребенка появляется возможность самостоятельного выбора темы и направления исследования.

При построении курса биологии в современной школе основной задачей для преподавателя должно являться не пошаговое освоение материала или повторение пройденного в предыдущих классах. Важнейшая цель – формирования аналитического стиля мышления в области биологии (а при успешной реализации поставленных задач и в области естествознания). Необходимо создать у ученика представление о законах и закономерностях развития и функционирования биологических объектов, понятие о взаимосвязи между строением и функцией, представление об эволюционном развитии организмов, о возможности применения законов физики и химии для объяснения биологических явлений.

Не имеет принципиального значения, проводятся ли подобные учебные исследования на базе дома творчества, школьной или научной лаборатории. Важно, чтобы руководитель работы сам имел ясное представление о закономерностях и причинно-следственных связях, характерных для данной области знания, владел основами методологии научного исследования, мог оценить адекватность используемых в работе методов и достоверность полученных результатов, имел высокую педагогическую квалификацию.

В любом случае, при подобном подходе, значительно изменяется роль учителя, который из «источника» информации превращается в «проводника» по информационному пространству.

Создание личностно-ориентированной образовательной среды на основе исследовательской деятельности учащихся неразрывно связано с созданием особого типа взаимоотношений в педагогическом и ученическом коллективе: взаимоотношения коллег, соратников, основной целью которых является получение объективных знаний об окружающем мире.

При создании подобного курса биологии следует принимать во внимание, что для большинства современных старшеклассников России характерен общий невысокий уровень знаний предметов естественнонаучного цикла (физики, химии, биологии, географии), выражающийся в отсутствии сформированных причинно-следственных связей, представлений о логике науки.

Кроме того, надо учитывать отсутствие координации между программами отдельных предметов естественнонаучного цикла. Переход на «концентрическую» программу изучения естественных наук приводит к необходимости значительно сокращать в средней школе количество часов, отведенных

на знакомство с ботаникой и зоологией и введение основ молекулярной биологии в программу до того, как у ребенка будут сформированы понятия «атом», «молекула», «вещество». Все это требует при изучении биологии, опирающейся на другие естественные науки, постоянного повторения, а иногда и объяснения, основ физики и химии, демонстрации возможности применения этих наук не только для решения задач «по программе» соответствующих курсов.

Традиционно в российском школьном образовании фундаментом для формирования логического мышления выступала математика. Поэтому введение математического аппарата как обязательного элемента школьного курса биологии является яркой иллюстрацией возможности построения логических взаимосвязей в биологии, вызывает у школьника стремление достичь понимания предмета. Построение элементарных математических моделей для отдельных биологических процессов, в свою очередь, является хорошей методической базой для формирования исследовательского подхода к изучению всего окружающего мира.

При трактовке причинно-следственных связей и закономерностей в процессе обсуждения ряда вопросов в рамках школьного курса биологии, представляется допустимым некоторое упрощение (иногда значительное), дающее возможность продемонстрировать наличие межпредметных связей на доступном школьнику уровне, добиться понимания общей логики предлагаемых рассуждений. И когда впоследствии будут появляться новые научные данные, ранее сформированное умение мыслить позволит будущему исследователю самостоятельно построить новую непротиворечивую картину окружающего мира.

При подобной постановке задачи, преподаватель не может ограничиваться исключительно лекциями. Необходимо включение в программу семинарских и практических занятий.

При этом возможно несколько вариантов планирования курса:

*1 вариант.* Семинарские занятия являются временем, которое предполагает обсуждение тех или иных теоретических вопросов, формирование межпредметных и внутрипредметных связей, построение логических рассуждений, формирование аналитического способа мышления на базе преподаваемого предмета. Практические занятия иллюстрируют теоретический материал.

*2 вариант.* Практические занятия – возможность самостоятельно или под руководством учителя сформулировать некоторые проблемные вопросы, одновременно хорошо изучив объект. Семинарские занятия – попытка найти ответы на вопросы, поставленные во время практических занятий.

Каждый из предложенных вариантов, очевидно, имеет свои достоинства. Выбор варианта преподавания зависит от предпочтений учителя, его мастерства. Безусловно, допускается комбинация первого и второго вариантов в рамках одного курса.

В любом случае, введение в данный курс практических занятий позволяет решить целый ряд дополнительных задач:

- реальное (не книжное) знакомство с биологическими объектами. Соблюдение принципа: «Лучше один раз увидеть...»;

- повышение мотивации к получению новых знаний: делать самому всегда интереснее, чем просто слушать;
- формирование навыков ведения лабораторного журнала и оформления эксперимента: объект надо зарисовать, грамотно сделать необходимые подписи;
- стимулирование учащихся к анализу полученных результатов по окончании любой работы: наличие вывода является необходимым условием оформления практической работы. Формат вывода задается преподавателем. Главная цель – анализ проведенного исследования. Происходит повторение в письменной форме логических построений, сделанных во время семинарских занятий и их одновременное более глубокое осмысление.

Очевидно, что логические построения в любой науке возможны только при значительном объеме знаний фактического материала. На начальных этапах преподавания учитель вынужден опираться на собственный житейский опыт ребенка, в дальнейшем – может использовать материал, пройденный на предыдущем этапе. Поэтому часто понимание наступает не по окончании отдельного урока, а после изучения темы, или даже нескольких курсов. Пролонгированный во времени процесс зачастую не дает ребенку возможности охватить и осмыслить последовательность этапов познания. Поэтому целесообразно наряду с традиционными базовыми курсами введение в образовательный процесс индивидуальных или групповых исследовательских работ, посвященных решению какого-либо частного вопроса в области биологии и ограниченных во времени.

Любая исследовательская работа проходит путь от изучения имеющейся по данному вопросу литературы и постановки цели до подбора адекватных методов исследования и анализа полученных результатов. На каждом этапе выполнения работы очень важна обоснованность и логичность суждений. Необходимо всестороннее рассмотрение проблемы (многопараметрический анализ) и умение абстрагироваться от стандартных взглядов и представлений. Другими словами, для проведения исследования нужно удивиться и увидеть проблему, поразмыслить и понять суть явления и найти смелость отстаивать свою точку зрения.

Выбор темы школьной исследовательской работы – важный и очень ответственный момент. Руководитель, предлагающий тему исследования ребенку, или автор, самостоятельно решивший избрать некоторую тему для своей научной работы, должны хорошо представлять, каково же направление будущего научного поиска, какую проблему необходимо решить. Хорошо, если уже при первоначальной формулировке темы, она начинается со слов: «анализ», «сравнение», «изучение», «влияние», «определение», «выявление» и т. п. Тема работы созвучна с **целью** работы и ее **задачами**, определяемыми до начала выполнения работ. Тема работы подкрепляется рабочей **гипотезой**. Несомненно, что в процессе выполнения работы, и гипотеза, и набор необходимых для решения задач могут изменяться. Однако в каждый конкретный момент автор работы должен точно представлять, что и с какой целью он делает.

Изучение литературного материала по проблеме исследования – обязательный этап учебно-исследовательской работы. В зависимости от уровня и

степени подготовки школьника в качестве источников могут использоваться учебные пособия, научно-популярная или научная литература. Хорошо, когда литературных источников несколько и есть возможность сравнить взгляд разных авторов на интересующую проблему. Анализ и сравнение текстов – прекрасная тренировка для формирования аналитического мышления ученика.

Постановка биологического эксперимента – задача сама по себе достаточно сложная, требующая глубокого понимания особенностей биологических объектов, представления о статистической достоверности результатов и ошибке метода. При постановке любого эксперимента обычно сравниваются процессы, происходящие с опытным и контрольным объектом. Опытный объект отличается наличием какой-либо особой характеристики, влияние которой на данный объект и интересует исследователя. Оценить наличие эффекта можно *только* при различии результатов, полученных для опытного и контрольного образца. Таким образом, постановка контроля в любом эксперименте является строго обязательной. Постановка грамотного контроля в эксперименте – дело крайне непростое. Основное требование – отличие контрольной и опытной группы по возможно меньшему числу параметров. Идеально, если опытные и контрольные объекты отличаются только по одному параметру, тому, который изучается в данном эксперименте. Поэтому в контрольную и опытную группу должны входить особи, имеющие одинаковый пол, возраст, принадлежащие к одной социальной группе (если речь идет о людях), относящиеся к одному сорту или одной породе и содержащиеся в одинаковых условиях (если речь идет о растениях или животных). Неправильная постановка контроля зачастую становится причиной ошибочной интерпретации результатов.

Особенность биологического эксперимента состоит в том, что не существует в природе двух совершенно идентичных объектов. Даже при работе с чистыми линиями растений или животных всегда есть некие индивидуальные особенности организмов, могущие сыграть решающую роль при получении результатов эксперимента. Чтобы избежать подобной неопределенности, в биологических экспериментах обычно используют *опытную и контрольную группы*. Величина опытной и контрольной группы тем больше, чем больше разброс данных, получаемый при проведении эксперимента. Строго определить количество особей в группе, достаточное для получения достоверных данных в рамках проводимого эксперимента позволяют методы математической статистики. В условиях бурного развития информационных технологий расчет статистических параметров мало кто осуществляет вручную. Использование любой из компьютерных программ статистической обработки результатов требует минимального времени для ответа на вопрос о достоверности полученных результатов, значительно повышая при этом качество выполненной работы. Однако при работе с младшими школьниками и при хорошем совпадении результатов можно не прибегать к вычислению статистических коэффициентов, а провести выбор количества особей в группе, руководствуясь другими соображениями. Тем не менее, использование группы особей является обязательным.

Второе важное условие для получения достоверных результатов – наличие нескольких повторов при проведении эксперимента. Только при таком подходе экспериментатор может с уверенностью утверждать, что полученные величины являются не случайными, не отражают ошибку экспериментатора при приготовлении того или иного реактива, не являются следствием нарушений в работе приборов и т. п.

Таким образом, использование нескольких объектов и повтор эксперимента – необходимые условия получения достоверных результатов. Обычно, после проведения эксперимента, вычисляется среднее значение исследуемого параметра для опытных и контрольных объектов и среднее квадратичное отклонение (разброс) полученных в опыте значений. Оба эти параметра обязательно указываются в работе и позволяют читателю убедиться в достоверности приведенных результатов.

Обсуждение полученных результатов, их объяснение для формирования мировоззрения юного исследователя часто являются даже более значимыми, чем постановка эксперимента. Поэтому очень важно организовать именно **анализ** полученных результатов, а не подгонять ответ под лозунги, провозглашенные СМИ.

Отсутствие контроля при проведении исследований искажает интерпретацию полученных результатов, заставляет исследователя подгонять результаты под заранее спланированный ответ, не дают ему возможности выстроить цепь логических рассуждений.

Любая исследовательская работа заканчивается разделом «Выводы». **Выводы** – корректно сформулированные положения, следующие из результатов проделанной работы. Выводы – заключительный аккорд всего исследования. Это та истина, ради поиска которой и задумывалась вся работа. Поэтому к формулировке выводов надо подходить очень внимательно и осмысленно. Выводы отвечают на вопрос, поставленный в цели работы. Выводы – результат анализа полученных автором данных. Не следует помещать в этот раздел работы результаты, полученные другими авторами, призывы и лозунги. Не следует искажать собственные результаты, для того чтобы придать работе значимость или практический выход. Полученные в работе результаты важны и интересны сами по себе. Они – плод размышлений и труда юного исследователя. Не надо стесняться, если работа не велика по объему. Она все равно является кирпичиком в нашем познании окружающей действительности.

Удовлетворение, получаемое от сознания того, что ты самостоятельно совершил, пусть маленькое, но открытие – огромный стимул для продолжения движения личности по пути познания.

*Специфика исследовательской деятельности позволяет решить ряд задач, наиболее актуальных в современном образовании: обеспечить вариативность образования, создать систему уровневой дифференциации исследовательских задач, усилить гуманистическую направленность образования.*

Широкие перспективы для развития исследовательской деятельности открываются при интеграции образовательных программ среднего и дополнительного образования детей.

Это дает возможность объединить преимущества, свойственные образовательным программам этих двух типов:

- ориентированность среднего образования на выполнение социального заказа общества и воспроизводство его профессионально-кадрового потенциала;
- направленность дополнительного образования на свободный выбор ребенком видов и форм деятельности, формирование его собственных представлений о мире, развитие познавательной мотивации и творческих способностей.

Включение исследовательской деятельности в преподавание биологии и других естественных наук позволяет не только значительно расширить у учащихся диапазон знаний, сформировать умение анализировать и сопоставлять, моделировать возможные пути развития ситуации, но и ведет к возрастанию познавательного интереса ребенка, умению работать с источниками информации, способствует профессиональной ориентации.

Параллельно с этим изменяются и личностные характеристики ребенка: идет формирование адекватной самооценки, воспитывается стремление к кооперации при сохранении собственной позиции и умения доказательно отстаивать ее.

Результат – формирование основ естественнонаучного мировоззрения, фундамент для дальнейшего успешного интеллектуального развития личности.



**Петунин Олег Викторович,**

кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой естественно-научных дисциплин Кузбасского регионального Института повышения квалификации и переподготовки работников образования,  
г. Прокопьевск Кемеровской области

## Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность старших школьников по биологии

Для успешной адаптации в будущем в современном обществе сегодняшним школьникам явно недостаточно только лишь усвоить сумму разнообразных знаний по различным предметам. Те школьники, которые успешно осваивают школьные программы, научатся применять свои знания в знакомой ситуации, но не будут уметь их самостоятельно приобретать и умело применять на практике, генерировать новые идеи, творчески мыслить – не могут рассчитывать на успех в информационном обществе XXI века.

В последнее время все более очевидно, что умения и навыки исследовательского поиска в обязательном порядке требуются не только тем, чья жизнь уже связана или будет связана с научной работой. Такого рода навыки сегодня необходимы каждому человеку.

Для развития творческого потенциала личности значима смена приоритетов в образовании – с усвоения готовых знаний в ходе учебных занятий на самостоятельную познавательную деятельность каждого ученика с учетом его особенностей и возможностей<sup>1</sup>.

Одним из основных путей развития познавательной активности и самостоятельности обучаемых мы считаем использование в системе урочных занятий и внеурочной работы со школьниками методов учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности. Остановимся на характеристике этих двух понятий, этапах их осуществления и приведем конкретные примеры тем для учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности старшеклассников по биологии<sup>2</sup>.

Вначале охарактеризуем понятие «исследовательская деятельность». Исследование в быденном употреблении означает процесс поиска новых знаний и является одним из видов познавательной деятельности человека. Таким образом, исследовательская деятельность вообще и старшеклассников, в частности, характеризуется направленностью на получение нового знания. Исследовательская деятельность старшеклассников – форма организации воспитательно-образовательного процесса, которая связана с решением учащимися творческих исследовательских задач (в различных областях науки, техники и искусства) и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования<sup>3</sup>.

Для инициации исследовательской деятельности требуется наличие значимой для школьника проблемы и стремления к ее разрешению. В

исследовательской деятельности учащихся проблемно-поисковые ситуации возникают в связи с недостатком у старшеклассников необходимых знаний. Исследовательская деятельность старшеклассников часто сохраняет все признаки учебной деятельности, поэтому проблемы, решаемые в процессе этой деятельности, чаще всего являются не строго научными, а скорее учебными, то есть имеющими преимущественно субъективную значимость, способствующими продвижению школьников по образовательному маршруту и развитию их личности.

В ходе исследовательской деятельности старшеклассники могут сталкиваться как с научными, так и с учебными проблемами. Школьникам чаще всего приходится решать последний тип проблем. Представим отличия научных и учебных проблем в таблице 1.

**Таблица 1**  
**Основные отличия учебных и научных проблем, решаемых школьниками**

Признаки сравнения	Научная проблема	Учебная проблема
Новизна	Предполагает открытие знаний, неизвестных до сих пор науке	Предполагает открытие знаний, неизвестных только ученику или группе учащихся
Наличие противоречия	Противоречие между известными науке теориями, законами и новыми фактами, не укладывающимися в рамки данных теорий, принципов и законов науки	Противоречия между имеющимися и необходимыми для решения учебной проблемы знаниями
Характер противоречия	Объективный или субъективный	Субъективный
Методы разрешения противоречия	Эмпирические (наблюдение, эксперимент, моделирование и др.) и теоретическое обобщение полученных результатов	Преимущественно эмпирические (наблюдение, опыт), а также работа с научной и учебной литературой
Условия решения проблемы	Теоретическое осмысление противоречия, знание теорий, принципов и законов науки, владение навыками экспериментальной работы	Эмпирическое разрешение противоречия и элементы его теоретического осмысления, первичное владение исследовательскими умениями
Основания для выдвижения гипотезы и способы ее доказательства	Обосновывается и решается по результатам эмпирических и теоретических исследований и формально-логическим подходом	Чаще всего обосновывается и решается по результатам проведенных наблюдений
Результаты проверки гипотезы	Получение объективно достоверного знания, соотнесение его с существующими научными теориями, принципами и законами	Получение результата, его осмысление и включение в существующую систему знаний старшеклассников

Учебные и научные проблемы отличаются степенью новизны, характером рассматриваемого противоречия, методами его разрешения, условиями решения исследовательских проблем, обоснованием выдвигаемых гипотез и характером полученных результатов. Решение научных проблем имеет общественно значимый результат, объективно достоверный, полученный в процессе теоретического осмысления проблемы. Учебная проблема имеет субъективный характер, разрешается преимущественно эмпирическими научными методами и имеет значение для одного учащегося или группы учащихся<sup>4</sup>.

Например, перед выполнением лабораторной работы «Изучение микропрепаратов крови лягушки и человека под микроскопом», учащимся предлагается решить следующую учебную проблему: «В 5 литрах крови человека может раствориться около 10 мл кислорода, а для удовлетворения потребности организма его нужно около 200 мл в минуту. Каким путём организм человека получает нужное количество кислорода?». Решение этой учебной проблемы приводит школьников к выводу о наличии в крови человека дыхательного пигмента гемоглобина, который «упакован» в эритроциты и транспортирует кислород клеткам и тканям в химически связанном состоянии. Решаемая при выполнении лабораторной работы проблема может служить отправной точкой для выполнения более масштабных исследовательских работ, посвященных крови и кровообращению и не ограниченных рамками одного-двух уроков.

Примером исследовательской проблемы, предлагаемой для решения старшеклассникам может служить изучение морфо-экологической разнокачественности в биоценозе соснового леса. Решение ее требует от школьников знаний и умений по организации и проведению комплексного изучения лесного биоценоза. При его осуществлении должны быть выявлены конкретные факты, подтверждающие морфологическую и экологическую разнокачественность особей в популяции сосны лесной, и сделаны выводы о значении этого явления в функционировании лесного сообщества. Для проведения подобного рода исследования требуется несколько месяцев.

От характеристики учебных и исследовательских проблем как начального звена исследовательской деятельности школьников, перейдем к компонентному составу этого вида деятельности. По нашему мнению, компонентами исследовательской деятельности старших школьников выступают:

- знания о природе, живых организмах и отношениях между ними, экосистемах, их структуре и функционировании и т. д.;
- способы деятельности, воплощенные в исследовательских умениях;
- творческое поисковое продвижение и готовность к решению новых проблем;
- эмоционально-ценностное отношение к миру, к собственной исследовательской деятельности, воспитанность потребностей, мотивов и эмоций;
- волевые усилия, прилагаемые старшеклассниками при осуществлении собственной исследовательской работы;
- исследовательские умения, приобретенные в процессе поиска решения проблемной задачи;

- способность актуализации и переноса усвоенных знаний и способов деятельности, сформированная в исследовательской деятельности.

Дадим более подробные характеристики понятий «учебно-исследовательская» и «научно-исследовательская» деятельность старших школьников.

Под учебно-исследовательской деятельностью старшеклассников мы понимаем организуемую педагогом деятельность учащихся, направленную на поиск объяснения и доказательства закономерных связей анализируемых фактов, явлений или процессов, характеризующую постановкой учебной проблемы, выдвижением гипотезы для ее разрешения, ознакомлением с литературой по данной проблеме, овладением методикой исследования, сбором собственного материала, его анализом, обобщением, написанием итоговой работы и ее представлением перед товарищами и учителями<sup>5</sup>.

Учебно-исследовательская деятельность начинается с анализа фактов, явлений, их связей и отношений, осознания проблемы и исследовательской задачи. Перед учащимися может быть поставлена учебная проблема (о ней речь уже шла выше) или выдвинута учебная проблемная задача. Учебная проблемная задача отличается от учебной проблемы тем, что она объективно задана, выражена в какой-либо наглядной форме, но так же, как и учебная проблема, она каждым учеником может быть воспринята иначе, чем другими, то есть субъективно<sup>6</sup>. По нашему мнению, учебно-исследовательская задача является лишь одним из видов проблемных задач и внешней формой выражения учебной проблемы.

Попытаемся одну ту же проблему, предлагаемую учащимся на уроках биологии в 11 классе, представить в виде учебной проблемы и в виде учебной проблемной задачи. Речь идет о проблеме внутривидовых отношений в популяциях растений, в частности, о проблеме самоизреживания растений. Если данная проблема сформулирована таким образом: «Каково влияние самоизреживания сельскохозяйственных растений на их урожайность?», то речь идет об учебной проблеме. Если же та же проблема оказывается представленной в таком виде: «При сильно загущенном посеве семян клевера самоизреживания растений не произошло. Общий урожай зеленой массы оказался таким же, как и при разреженном посеве. Значит ли это, что саморегуляция в данном случае отсутствовала?», то мы вправе говорить о проблемной учебной задаче.

Таким образом, в основе учебно-исследовательской деятельности лежит решение учебных проблем и проблемных учебных задач и нахождение способов их решения.

В познании свойств объектов и их связей с окружающей социо-природной средой старшеклассники часто совершают «открытия», являющиеся новыми только для них. В этом случае открытия обладают субъективной новизной, являются учебными и представляют ценность для одного или нескольких учащихся – субъектов исследовательской деятельности. Учащиеся решают проблемы, уже решенные обществом, наукой и новые только для них самих. Учитель предъявляет ту или иную проблему для самостоятельного исследования, зная ее результат, ход решения и те черты творческой деятельности, которые требуется проявить в ходе решения. Такой вид исследований ценен

тем, что в процессе его осуществления формируется мировоззрение и нравственно-волевые качества личности<sup>7</sup>.

В учебно-исследовательской деятельности помимо этапа осознания и формулирования проблемы можно выделить такие этапы, как формулировка целей исследования, исследовательских задач, выдвижение гипотезы, поиск путей проверки и сама проверка гипотезы, обсуждение полученных результатов и получение одобрения товарищей и педагогов<sup>8</sup>.

Научно-исследовательская деятельность, как и учебно-исследовательская, может осуществляться старшеклассниками. Данный вид исследований направлен на выявление объективно существующих закономерностей явлений и процессов, происходящих в социо-природной среде. Открытое старшеклассниками в процессе научно-исследовательской деятельности новое знание носит характер преимущественно объективный. В отличие от учебно-исследовательской деятельности, представленной индивидуальной темой и соответствующим ей рефератом с элементами исследования, тезисами к нему и докладом, формы научно-исследовательских работ учащихся более многообразны. В научно-исследовательской деятельности школьников можно выделить следующие этапы:

- мотивация научно-исследовательской работы;
- выбор направления исследования;
- выдвижение гипотезы и постановка задач;
- фиксирование и предварительная обработка данных;
- обсуждение результатов исследования, выдвижение и проверка гипотез;
- оформление результатов работы;
- представление исследовательской работы<sup>9</sup>.

Таким образом, этапы учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности старших школьников в основном совпадают. Но, как уже было сказано нами выше, эти два вида деятельности имеют целый ряд отличий. Отличия учебно-исследовательской от научно-исследовательской деятельности старшеклассников приведены в таблице 2.

Главными чертами научно-исследовательской деятельности старшеклассников являются:

- преимущественно объективный характер получаемых знаний;
- результат материализован в описании реальности, прогнозировании развития процессов и последствий событий;
- наличие теоретического обобщения полученных результатов исследования;
- обязательное включение эксперимента в индивидуальную исследовательскую работу;
- многообразие форм представления результатов исследовательской работы.

**Таблица 2**  
**Отличия учебно-исследовательской от научно-исследовательской деятельности старшеклассников**

Анализируемые признаки	Учебно-исследовательская деятельность старшеклассников	Научно-исследовательская деятельность старшеклассников
Характер решаемых проблем	Субъективный или объективный	Преимущественно объективный
Наличие гипотезы	Обязательна	Обязательна
Методы познания	Преимущественно эмпирические	Эмпирические и теоретические
Степень самостоятельности	Может охватывать одну или в порядке нарастания несколько характеристик степени самостоятельности: выявление проблемы, постановка задач, выдвижение гипотезы, планирование путей достижения задач либо самостоятельно, либо с помощью педагога	Самостоятельно могут выявить проблему, сформулировать задачи, выдвинуть гипотезу, спланировать пути достижения поставленных задач, накопить исследовательский материал и сделать выводы и оценить результаты работы
Характер полученных знаний	Объективный, субъективный, объективно-субъективный	Объективный, доказательный, точный
Формы представления результатов (внешнее выражение продукта исследовательской деятельности)	Реферативная работа с элементами исследования, тезисы, письменный доклад, выступление на ученической конференции	Научно-исследовательская работа, проект, научная статья, тезисы, выступление на научно-практической конференции
Значение полученных результатов для развития личности	Способствует развитию личности, формированию мировоззрения, решению индивидуальных образовательных и исследовательских задач	
Значение полученных результатов для науки	Иногда способствует развитию науки	Способствует развитию науки

К научно-исследовательским работам школьников предъявляются более высокие требования, нежели к работам, выполненным по результатам учебно-исследовательской деятельности. Рассматривая научно-исследовательские работы школьников по биологии, особое внимание обращается на соответствие формулировки темы работы и ее содержания, на наличие или отсутствие контрольной группы, на статистическую обработку полученных в результате исследования результатов, на интерпретацию полученных данных и на соответствие выводов и результатов исследования.

В заключение приведем в таблице 3 перечень возможных тем для учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности старших школьников по общей биологии (10–11 класс).



**Таблица 3**  
**Темы для организации учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности старших школьников по биологии (10–11 класс)**

Название разделов курса «Общая биология»	Темы для учебно-исследовательской деятельности	Темы для научно-исследовательской деятельности
Химическая организация живой природы	1) Изучение химического состава клеток семян растений различных видов; 2) Определение осмотического давления в клетке и др.	1) Исследование химического состава плодов рябины красной в городе и за его пределами; 2) Определение содержания витамина С в разных сортах яблок и др.
Строение и функционирование клетки	1) Изучение проницаемости живых и мертвых клеток; 2) Использование качественного метода определения интенсивности транспирации; 3) Изучение избирательности окраски листьев элодеи в зависимости от их возрастного состояния и др.	1) Определение устойчивости клеток различных растений к обезвоживанию; 2) Изучение влияния солей тяжелых металлов на плазмолиз протоплазмы растительной клетки и др.
Обмен веществ и энергии	1) Обнаружение кислорода, выделяющегося при фотосинтезе; 2) Изучение условия, влияющих на активность фермента каталазы; 3) Изучение сбалансированности и энергетической ценности продуктов питания в столовой школы и др.	1) Изучение зависимости интенсивности фотосинтеза от степени освещенности листьев; 2) Криопротекторы: их значение и механизм действия; Изнанка метаболизма, или проблема продуктов неферментативных взаимодействий в клетке 1) Определение устойчивости растений к высоким температурам и др.
Воспроизведение биологических систем	1) Изучение способности к размножению листовыми черенками бегоний различных сортов; 2) Определение местонахождения в теле растения мест наиболее интенсивного роста и др.	1) Влияние предпосевной обработки биологически активными веществами на энергию прорастания и всхожесть семян; 2) Изучение влияния температурных условия на кариокинез в клетках корешка лука; 3) Изучение воспроизводительной способности коров черно-пестрой породы в разные периоды репродукции и др.

<b>Закономерности наследственности изменчивости</b>	1) Гибридизация различных сортов культурных растений как доказательство истинности законов Г. Менделя; 2) Молекулярно-генетический метод в руках детектива; Наследственные болезни человека и их профилактика и др.	1) Изучение влияния мутагенов на abortивность пыльцы разных видов растений; 2) Изучение генотипической и фенотипической изменчивости японских карпов-хромистов и др.
<b>Эволюционное учение</b>	1) Изучение породного состава кошек (собак) города; 2) Изучение многообразия декоративных культур на участках и дворовых клумбах города и др.	1) Изучение распространения синантропных видов тараканов в городе (поселке); 2) Изучение приспособленности обитателей озера (пруда) к водному образу жизни и др.
<b>Теория антропогенеза</b>	1) Социальное и биологическое в человеке (онтогенетический аспект); 2) Социальное и биологическое в человеке (филогенетический аспект) и др.	1) Демографическая ситуация в городе (районе, поселке); 2) Изучение частоты встречаемости групп крови у коренных жителей местности и др.
<b>Основы экологии</b>	1) Изучение жизненного состояния древесности в микрорайоне, прилегающем к школе; 2) Проблема промышленных и бытовых отходов в больших городах; 3) Динамика населения птиц в центре и на окраинах вашего населенного пункта; 4) Первоцветы нашего края и их охрана и др.	1) Лихеноиндикация чистоты воздуха в вашем городе; 2) Флористический состав урбазкосистем города; 3) Комплексное исследование экологического состояния реки; 4) Биомониторинг атмосферного загрязнения по реакции пыльцы мышиного горошка; 5) Индикация состояния окружающей среды по частотам встречаемости фенотипов белого клевера; 6) Разработка и апробирование методики экспресс-оценки загрязнения атмосферы города автомобильным транспортом и др.

Итак, учебное исследование важно для отдельного школьника или группы, способствует их познавательному продвижению, выполняется часто с использованием упрощенных методик сбора и обработки данных, или по некоторому набору последовательных заданий, разработанных с учетом возраста и опыта школьника-исследователя. Учебно-исследовательская деятельность подразумевает, в первую очередь, ознакомление учащихся с различными методиками выполнения работ, способами сбора, обработки и анализа полученных результатов. Научное же исследование решает проблемы, продвигающие науку вперед и способствующие развитию общественной мысли и теоретического знания. Оно подразумевает большую самостоятельность учащихся, как при выборе методик, так и при обработке собранного материала. Для выполнения исследовательских работ требуется хорошая

техническая база и организация методически грамотного руководства. При их проведении подразумевается, что школьник уже познакомился с основными принципами и методами сбора и обработки данных, освоил их и в состоянии сам оценить свои возможности.

<sup>1</sup> Савенков А.И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовательном пространстве // Исследовательская работа школьников. – 2004. № 1. – С. 22.

<sup>2</sup> Петунин О.В. Учебная и внеурочная работа в классах естественнонаучного профиля // Педагогика. – 2004. № 8. – С. 50–56.

<sup>3</sup> Леонтович А.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Школьные технологии. – 1999. № 1–2. – С. 132–135.

<sup>4</sup> Кононенко О.С. Формирование опыта исследовательской деятельности старшеклассников в научных обществах учащихся по экологии: Дис. ... к.п.н. – Кемерово, 2005.

<sup>5</sup> Андреев В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности: Метод. пособие. – М., 1981.

<sup>6</sup> Андриенко А.В. Приобщение учащихся лица к научно-исследовательской деятельности: Дис. ...к.п.н. – Красноярск, 2001; Зимняя И.А., Шашенкова Е.А. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности. – Ижевск, 2001.

<sup>7</sup> Обухов А.С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения // Народное образование. – 1999. № 10. – С. 158–160; Обухов А.С. Социокультурное взаимодействие в системе исследовательской деятельности учащихся // Народное образование. – 2002. № 2. – С. 129–132.

<sup>8</sup> Леонтович А.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Школьные технологии. – 1999. № 1–2. – С. 132–135.

<sup>9</sup> Петунин О.В. Формирование познавательной самостоятельности старших школьников в процессе углубленного изучения предметов естественнонаучного цикла: Монография – Кемерово, 2003.

**Попов Владимир Сергеевич,**

аспирант биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, г. Москва

## **Реализация исследовательского подхода в рамках преподавания современных методов систематики**

Исследовательский подход в изучении школьной биологии должен проявляться в отказе учителя от повествовательного изложения материала в пользу самостоятельного обнаружения учащимися действия биологических законов в окружающем их мире. Очевидно, что далеко не все разделы биологии представляют благоприятную почву для совершения такого перехода. По нашему мнению, как раз изучение начал систематики и процедур классификации с этой точки зрения предстает в выгодном свете. Во-первых, классификация предполагает не просто заучивание, но и применение знаний о строении классифицируемых организмов. Во-вторых, школьники, освоившие базовые принципы систематики, легче воспринимают систему организмов, с которой они сталкиваются в школьной программе. В-третьих, в систематике правильность результата зависит только от его обоснованности, что заставляет школьников разрабатывать собственную систему аргументации и защищать ее. В-четвертых, классификация – процесс творческий, что само по себе повышает мотивацию учащихся. Помимо методологических преимуществ, изучение систематики несет также и эвристическую ценность, поскольку в школьной программе система живых организмов задается догматически – в единственном варианте и без всяких представлений о принципах ее построения.

Исследование различных методов систематики позволяет учащимся не только разобраться в одной из сложных тем, затрагивающей все разделы биологии (систематика живых организмов), но и получить навыки классификации предметов окружающего мира. Такие навыки нужны для развития аналитического мышления, необходимого для большинства творческих и управленческих профессий.

Предложенная нами схема занятия может быть реализована как во время выездов школьников в лес или на экскурсию в лесопарковую зону, так и (при недостатке времени) во время занятий в классе. Первый вариант является предпочтительным, поскольку он предполагает не только самостоятельный анализ, но и самостоятельный сбор материала. При изложении плана занятия мы будем отталкиваться именно от первого варианта. Мы не приводим тех сведений о рассматриваемых методах, которые преподаватель должен сообщить в лекционной части занятия, так как они подробно изложены в указанной в конце статьи общедоступной литературе.

Данная работа была подготовлена по заказу кафедры биологии СУНЦ МГУ им. М.В. Ломоносова в рамках программы разработки методиче-

ских пакетов преподавания современной биологии на основе технологии учебно-исследовательского подхода для учащихся с различным уровнем подготовки.

**План для занятия со школьниками в полевых условиях.** В ходе занятия учащиеся получают представление об основных направлениях в современной биологической систематике: типологии, кладизме и нумеристике. Для этого им предлагается провести самостоятельный сбор нескольких видов цветущих растений и в рамках указанных направлений составить из них систему. Результатом работы является отчет, в котором из самостоятельно собранных видов представлены три системы, отражающие названные подходы.

Смысл работы заключается в иллюстрации нескольких фундаментальных положений (ФП):

1. Любая система биологических организмов построена, исходя из изначально ограниченного множества таксонов и строгих алгоритмов работы с ними, *поэтому любая система не может являться догматической и окончательной*;

2. Результат построения системы однозначно определяется а) выбранным *методом* систематизации; б) выбранными для систематизации *признаками* и в) в рамках кладизма – определением апоморфных и плезиоморфных состояний признаков, то есть заданием *внешней группы*.

3. Одно и то же множество элементарных таксонов можно систематизировать разными способами в соответствии с исходной целью (например, определение филогенетического родства между элементарными таксонами).

4. На основании одних и тех же признаков могут быть созданы разные системы, которые будут одинаково верны в рамках соответствующих подходов.

**Нумерическая систематика.** Основой нумерической систематики в этой работе нужно положить представление о *равноправии признаков*, и на основании этого представления, показать *объективность* нумерической систематики. В условиях ограниченности времени следует умолчать о возможном различном весе признаков, все равно вряд ли мы можем ожидать корректной процедуры взвешивания от людей, познакомившихся с нумерической систематикой впервые.

В первую очередь, школьники должны составить матрицу признаков (см. ниже) для всех собранных ими видов. В столбцах выписываются виды, в строках – признаки, а в ячейках таблицы указываются проявления признаков. Затем на основании матрицы признаков для каждой пары видов подсчитывается коэффициент сходства, который равен отношению числа признаков, проявление которых у обоих видов одинаково, к общему числу признаков. При построении дендрограммы, те виды, коэффициенты сходства между которыми больше, нужно располагать ближе друг к другу, а те, коэффициенты сходства между которыми меньше, – соответственно, дальше друг от друга.

**Пример отчета:**

## 1. Матрица признаков.

	Вид А	Вид Б	Вид В
Признак 1			
Признак 2			
Признак 3			

## 2. Коэффициенты сходства.

	Вид А	Вид Б	Вид В
Вид А	1		
Вид Б		1	
Вид В			1

**Кладистическая систематика.** Кладизм – самое распространенное на сегодняшний момент направление в систематике, поэтому в рамках этой работы ему надо уделить основное внимание. Для быстроты (а также для иллюстрации ФП 4) предлагается использовать те же признаки, которые были выделены для нумерической систематики. Очевидно, самым тонким моментом здесь является задание внешней группы, ведь именно внешней группой определяется дальнейший ход работы. Учитывая специфику аудитории, этот процесс нельзя пускать на самотек. Как показывает опыт, скорее всего, в качестве наиболее примитивной формы школьниками будут избраны представители семейств осоковые (*Cyperaceae*) или злаковые (*Graminea*). Такой выбор нельзя считать удачным, так как сложное строение соцветий этих растений делает практически невозможным рассмотрение особенностей генеративных органов, зато во всех остальных группах школьники будут обращать внимание прежде всего на цветки. Поэтому задание полярности признаков будет выглядеть примерно так: «чашечка есть – чашечки нет», что является противоестественным упрощением. Существует соблазн предложить школьникам в качестве внешней группы какого-либо представителя голосеменных или споровых растений, например папоротник, – это, по крайней мере, соответствует действительному филогенетическому положению. Однако такое решение нам тоже не подойдет по тем же причинам: у всех этих групп цветков отсутствует как таковой. По-видимому, соломоновым решением в данном случае является указать в качестве внешней группы какое-либо примитивное цветковое растение из двудольных. В условиях средней полосы наиболее очевидные кандидаты – это представители семейства лютиковых (*Ranunculaceae*). Лучше использовать, собственно, лютики (род *Ranunculus*), так как другие представители этого семейства, встречающиеся в средней полосе, носят статус охраняемых видов (например, купальница европейская – *Trollius europaeus*). На это надо школьникам, конечно же, указать.

Решив проблему внешней группы, надо предложить школьникам самостоятельно определить *апоморфное* (продвинутое) или *плезiomорфное* (архаичное) состояние всех признаков у собранных ими видов, поочередно сравнивая их с внешней группой.



Перед тем как учащиеся перейдут к построению кладограммы, следует напомнить им о данных в объяснении понятиях *параллелизма* (независимого появления апоморфного состояния признака в двух параллельных группах) и *реверсии* (возврата к плезиоморфному состоянию признака). Здесь разумно не жалеть времени, а требовать построения дерева, наиболее отвечающего *принципу парсимонии* (то есть, предполагающему наименьшее число параллелизмов и реверсий).

### Пример отчета:

1. Матрица состояний признаков. Поскольку проявление конкретных признаков у всех видов уже расписано в отчете по нумерической систематике, здесь лучше указывать только апоморфное (А) или плезиоморфное (П) состояние признака.

	Вид А	Вид Б	Вид Г
Признак 1	А	П	П
Признак 2	П	А	П
Признак 3	А	А	А

### 2. Кладограмма.

**Типологическая систематика.** Обсуждается как максимально субъективный метод систематики. Вместе с тем, все системы, которые присутствуют в рамках школьного курса, созданы именно типологами. Школьникам предлагается самостоятельно разделить признаки, выделенные ими при работе над нумерической и кладистической системами, на *архетипические* и *стилистические*. Для экономии времени и сил здесь, в отличие от предыдущих случаев, не стоит требовать построения иерархической системы.

### Пример отчета:

	Таксон 1	Таксон 2	Таксон 3
Архетипические признаки			
	Вид А	Вид Д	Вид Ж
	Вид Б	Вид Е	
	Вид В		
	Вид Г		

**Ход работы.** Предполагается работать с группой, состоящей не более чем из 20 учащихся на одного преподавателя.

1. *Лекционная часть (60 мин.)*. Объяснение основных принципов указанных методов систематизации. Надо следить, чтобы учащиеся подробно записали все новые термины и процедуры систематизации. Вряд ли школьники сразу поймут очередность и смысл выполняемых действий. Однако по этому поводу не стоит огорчаться, ведь для этого существует практическая часть работы.

2. *Практическая часть.* В начале практической части целесообразно разбить школьников на команды по 4–5 человек из-за большого объема предстоящей работы.

2.1. *Сбор материала для систематизации (40–60 мин.).* Место для сбора растений школьниками надо выбрать заблаговременно, стараясь, чтобы в этом месте, во-первых, было представлено достаточное количество цветущих видов, и, во-вторых, чтобы оно было достаточно открытым (луг или поляна) – из соображений безопасности. К счастью, эти два условия, как правило, сочетаются. Желательно также не уходить далеко от лагеря, чтобы не терять время впустую. Здесь преподаватель должен решить два принципиальных вопроса: сколько видов собрать и должны ли эти виды быть одинаковыми у всех команд. Для поставленных целей оптимальным количеством представляется 7–10 видов (число можно варьировать в зависимости от уровня школьников и видового разнообразия растений). Второй вопрос не имеет столь очевидного решения. Одинаковый набор видов у всех команд позволяет хорошо проиллюстрировать ФП 2, тогда как обратная ситуация – ФП 1.

Здесь же предлагается вид, который будет служить внешней группой в кладистической систематике (пусть это будет один из 7–10 видов, не обязательно рассматривать его отдельно).

Целесообразно сообщить школьникам названия растений, которые они будут систематизировать. Это нужно для того, чтобы одни и те же виды в отчетах разных команд назывались одинаково.

2.2. *Определение признаков (30 мин.).* Этот процесс можно в значительной степени ускорить, если иллюстрировать лекционную часть примерами признаков из морфологии растений. Вопрос необходимого и достаточного количества признаков нужно решить следующим образом: пусть число признаков соответствует числу видов растений. На этом этапе преподаватель должен следить, чтобы а) выделяемые учащимися признаки были хорошо наблюдаемы у всех растений; б) чтобы проявления этих признаков можно было легко поляризовать.

2.3. *Работа над системами (90 мин.).* На этом этапе роль преподавателя сводится к многократному повторению материала лекционной части в индивидуальном порядке.

Итогом работы являются отчеты, которые сдаются по одному на команду. Желательно следить за тем, чтобы все участники команд работали на всех этапах, а не занимались каждый каким-то одним методом.

2.4. *Заключительное слово (15 мин.).* Преподаватель в двух словах сравнивает системы, представленные разными командами (при жестком дефиците времени можно ограничиться сравнением кладограмм) и на их примере в явном виде формулирует ФП 1–4.

### **Доступная литература по методам систематики для преподавателей:**

1. *Куприянов А.В.* Методы зоологической систематики. Пособие к курсу. <http://tinea.narod.ru/library/taxonomy/>

2. *Павлинов И.Я.* Введение в современную филогенетику. – М., 2005.

3. *Шипунов А.Б.* Основы теории систематики. – М., 1999. [http://herba.msu.ru/shipunov/school/vzmsht\\_r\\_main.pdf](http://herba.msu.ru/shipunov/school/vzmsht_r_main.pdf)

**Алёшин Степан Евгеньевич,**

аспирант факультета биоинженерии и биоинформатики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, ассистент Специального учебно-научного центра «Школа им. А.Н. Колмогорова» МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва

## **Использование технологии учебно-исследовательского обучения в преподавании предмета «Планетарная биология» в 11 классе спецшкол**

Идея курса сформировалась после обсуждения проблем современного естественнонаучного образования с к.г.-м.н. Е.М. Гурвич и к.б.н. А.С. Саввичевым, которые являются преподавателями лицея № 1553 «Лицей на Донской» и руководителями секций Всероссийских юношеских чтений исследовательских работ им. В.И. Вернадского. Автор этих строк является их учеником и выражает глубокую благодарность за неоценимую помощь и полученные знания. За основу курса был взят учебник К.Ю. Еськова «История Земли и Жизни на ней» как лучший в настоящее время учебник, обобщающий материал, изучаемый в данном курсе. Цель курса – создать у слушателей представление о взаимосвязи планетарных процессов и живых систем. Поскольку данный курс читается в 11 классе, он является обобщающим для всех школьных биологических курсов (зоология, ботаника, биохимия и клеточная биология), и в его рамках полезно показать условность деления на такие науки как биология, химия, физика, математика, продемонстрировать интеграцию знаний различных дисциплин при решении сложных проблем системного уровня.

Современная система образования приводит к появлению так называемых «узких специалистов» и «глотателей знаний», но темпы развития естественных наук не позволяют всю жизнь ограничиваться знаниями, полученными в школе или институте, а огромный информационный шум, создаваемый средствами массовой информации, требует обязательной верификации. Таким образом, для полноценной общественной, а тем более, научной жизни человеку необходимо уметь на протяжении всей жизни самостоятельно добывать и критически анализировать информацию, быть способным работать на «стыке» дисциплин. На наш взгляд подобные навыки необходимо начинать вырабатывать еще в школьном возрасте. К сожалению, при преподавании биологии в школах такие умения не вырабатываются, и мы можем видеть огромное количество именно биологической дезинформации в СМИ. Люди, занятые в научной сфере, отмечают также неготовность студентов-биологов к использованию физики, математики в своей деятельности.

При острой нехватке специалистов в междисциплинарных областях, в школах до сих пор практикуется система взаимонепересекающихся (или

очень слабо сопряженных) предметов. Школьники на «математике» думают о математике, на «биологии» – о биологии, и не способны активно применять знания, полученные на разных предметах одновременно. Такая ситуация усугубляется ранней специализацией школьников на «физиков» и «лириков». Эти проблемы в определенной мере можно решить, внедряя исследовательский подход и решая междисциплинарные задачи на уроках. Для этого необходимо разрабатывать специальные образовательные подходы и методики. Решая во время урока исследовательские задачи, школьник столкнется с необходимостью привлечения знаний из других областей, на наш взгляд, такой подход является наилучшим способом преодолеть психологический барьер перед интеграцией знаний в целостную систему. Междисциплинарное исследование разрушает представление учеников о предметах как об областях знания, замкнутых на себя значительно лучше, чем другие используемые с этой целью методические приёмы. Очевидно, что гораздо эффективнее в «естественной» обстановке столкнуться с целостностью научного знания, чем воспринимать эту целостность как искусственно насажденную учителем в виде контрольных работ.

Любое знание не является знанием, пока оно не транслируется окружающим. Школьники редко умеют грамотно выражать свои мысли, доносить их до слушателей. На наш взгляд, наиболее оптимальным решением данной проблемы могут стать ежеурочные доклады на придумываемую непосредственно учеником тему. Такие доклады позволяют не только узнать что-то интересное из изучаемой области, но и учат школьников самостоятельно ставить задачи (придумывать темы докладов), удерживать внимание слушателей.

Важно, чтобы по окончании курса, у слушателей сформировалось ощущение единства всех биологических и геологических процессов, происходящих на Земле, стала очевидна взаимосвязь между экологическими и эволюционными закономерностями, влияние геологических и геохимических процессов на них. Очень важно, чтобы фраза: «Жизнь – сила планетарного масштаба» – была осознана и понята школьниками.

Таким образом, основные задачи курса «Планетарная биология»:

1. изучение таких разделов школьной программы, как «Основы Экологии» и «Эволюция»;
2. приобретение навыков исследовательского мышления;
3. суммирование знаний, полученных в рамках всех биологических курсов;
4. демонстрация взаимосвязи между различными школьными предметами.

Курс рассчитан на преподавание в школах с химико-биологическим уклоном (два академических часа в неделю).

Курс планетарной биологии начинается с рассмотрения различных гипотез возникновения вселенной и планетогенез. Естественно, в рамках современной парадигмы, наибольшее внимание оказывается гипотезе «большого взрыва». Но для расширения кругозора школьников, на наш взгляд, необходимо ознакомить их не только с материалистическими, но и идеалистическими воззрениями на обсуждаемые процессы. Следующие темы: возникнове-

ние жизни, переход от прокариот к эукариотам, возникновение многоклеточности – замечательная возможность обсудить проблемы философии науки, «правильных» и «неправильных» определений. Поскольку описанные выше процессы подчиняются законам экологии, то удачным, на наш взгляд, решением является плотная интеграция экологических воззрений в данную часть курса. Такое решение позволяет не разделять «Эволюцию» и «Экологию», как разные части курса. Важно, чтобы учащиеся поняли плотную взаимосвязь между этими разделами.

Для иллюстрации идей, лежащих в основе курса, приведем примеры обсуждаемых тем при изучении соответствующего материала.

Например, в рамках изучения темы возникновения жизни встает вопрос: «А что такое жизнь?». Биология – наука о живом и процессах происходящих в живых системах, но как отличить живую систему от сложной неживой? Необходимо дать определение понятию «жизнь». На данном этапе рассуждений следует заметить, что критерий «правильности» и «неправильности» определения – это не учебник и не мнение преподавателя. Правильное определение должно описывать только те объекты, которые исследователь считает нужным отнести к данному классу и не должно включать ни одного к данному классу не относящегося. Таким образом, становится очевидным, что «сколько людей столько и мнений». Как же быть? Решение есть – существуют общепринятые определения и по умолчанию все пользуются ими, но это не значит, что остальные определения неверны. Наличие общепризнанных определений лишь упрощает людям жизнь, так как иначе пришлось перед каждым разговором уточнять, что именно подразумевается под каждым термином, на самом деле оговаривать следует лишь ситуации, если ваше определение отличается от общепризнанного. Очевидно, что нельзя выработать собственное определение, не познакомившись с тем, что уже сделано. Чем больше существующих определений будет разобрано на уроке, тем более качественное определение можно будет выработать. Каждое определение стоит рассматривать не как догму, а как повод поспорить. Необходимо максимально полно описывать подходящие под каждое определение объекты и приводить примеры, какие из них живыми не являются. Очевидно вердикт – «живой» или «неживой» – может быть вынесен классом только при наличии ряда знаний об объекте. Такой прием позволяет эффективно знакомить школьников с такими феноменами, как прионы, реакция Белоусова-Жаботинского. Полезно обсудить возможность силикатной жизни. Выясняя, считать ли живыми вирусы, вириды и вируссоиды, учащиеся узнают о новых царствах живого. Обязательно возникающий вопрос о компьютерных вирусах позволяет, проводя аналогии, обсудить информационный аспект живых систем.

На наш взгляд, самым продуктивным итогом работы над темой является создание сложного определения живых систем, где каждый пункт воспринимается школьниками с осознанием того, какие классы объектов отсеиваются с введением в определение данного пункта. Очень удачным оказывается определение: «Система называется живой, если удовлетворяет следующим критериям: 1) химически не гомогенна; 2) существует в потоке энергии и круговороте вещества; 3) за счет потребления энергии поддерживает невозрас-

тание энтропии в самой себе; 4) имеет иерархическую структуру; 5) регуляция внутренних процессов осуществляется за счет кибернетических связей; 6) способна к саморепарации и саморепликации».

Обсуждение темы «*Возникновение жизни на Земле*» позволяет вспомнить все базовые молекулярно-биологические процессы, проистекающие в клетках. Поставить вопросы о возникновении матричного синтеза, порядке возникновения РНК/ДНК/белков. Полезно для школьников узнать, что такие явления, как конкуренция, симбиоз и естественный отбор имели место даже на весьма ранней, пребиотической стадии. При рассмотрении гипотезы Опарина стоит обсудить спекулятивный характер рассуждений, основанных на подсчете вероятности того или иного сценария зарождения жизни. Очень продуктивен спор о Жизни как изначальном свойстве материи. Мы считаем, что наиболее важными для изучения гипотезами возникновения жизни являются:

1 – гипотеза Опарина (гипотеза абиогенеза), которая позволяет представить условия, существовавшие на Земле при зарождении жизни;

2 – гипотеза «Мир РНК», позволяющая вспомнить молекулярную биологию и обсудить биологическое значение различий в химических свойствах ДНК и РНК, также учащимся стоит рассказать о «бритве Оккама» и принципе актуализма;

3 – гипотеза об одновременном возникновении белковой полимера-зы, ковалентно связанной с ДНК, кодирующей ее ген. Такая оригинальная и спорная гипотеза демонстрирует возможность нестандартного взгляда на устоявшиеся теории, что очень важно, поскольку при изучении биологии в школе учащимся навязывается определенный догматизм.

После изучения выше перечисленных гипотез, необходимо коснуться ряда «ненаучных» сценариев возникновения жизни: панспермия, креационизм, трансформизм. Рассматривая идеалистические воззрения, нужно обсудить возможность ненаучных способов познания мира, равноправность искусства, религии, науки.

В дальнейшем в курсе «Планетарная биология» обсуждаются вопросы симбиогенеза, «кислородных катастроф», возникновения многоклеточности, и т. п. Такой широкий спектр тем позволяет продемонстрировать школьникам возможность применения математических, химических и физических знаний в биологии. Школьники узнают о взаимосвязи всех процессов на Земле, в том числе о взаимном влиянии геологических и биологических процессов.

Таким образом, использование в школе исследовательского подхода для обучения предметам естественнонаучного цикла, наряду с изучением материала, позволяет школьникам освоить базовые приемы работы с информацией (поиск, анализ, верификация), демонстрирует условность, казалось бы «нерушимых» границ между школьными предметами. Наш опыт показывает, что ребята не только получают удовольствие в процессе исследования и хорошо усваивают материал уроков, но и осваивают важные коммуникативные навыки. Воспитание исследовательского мышления со школьной скамьи – актуальная задача современного образования.



**Пахомова Нинель Юловна,**

кандидат педагогических наук, доцент, зав. лабораторией Московского института открытого образования, г. Москва;

**Денисова Ирина Васильевна,**

зам. директора ГОУ СОШ № 1977, методист Московского института открытого образования, г. Москва

## Организация предметного обучения на примере химии для формирования проектных и исследовательских умений

Непотопляемая столетиями и выстоявшая не одну попытку революционного разрушения или кардинального преобразования предметная классно-урочная система обучения вызывает ощущение фундаментальности. Но в современных условиях все больше и больше заметно расхождение между достигаемыми с ее помощью образовательными и воспитательными результатами и потребностями общества, качеством образования мирового уровня.

Низкая познавательная активность на предметных занятиях – суровая реальность. Кроме того, новые требования к качеству образования – формирование базовых компетентностей – требует перехода на компетентностный подход в образовании, а значит, пересмотра целей и задач, а также форм и методов, используемых в учебно-воспитательном процессе. С помощью иллюстративно-объяснительных репродуктивных методик новые задачи не решить. Понадобятся методики, построенные на деятельностной основе, в том числе учебное проектирование и учебное исследование.

Как показал опыт, можно, не разрушая сложившейся системы учебно-воспитательного процесса, найти место новому путем оптимизации так, чтобы не получить перегрузки учащихся и учителей.

Один из способов оптимизации заключается в минимизации количества учебных проектов в учебном плане, включение в контекст предметных практических занятий фрагментов проектной и исследовательской деятельности, и использование обычных уроков для формирования отдельных элементов проектной деятельности и исследовательских умений.

Кроме того, необходимо использовать такие темы учебных проектов, которые решали бы и задачи освоения программного материала и повышения познавательной активности на традиционных занятиях.

Внедрение элементов проектно-исследовательской деятельности можно осуществить на теоретических уроках, таких как введение в тему, уроках обобщения и при выполнении практических работ.

В ходе экспериментальной работы в школах № 641 им. С. Есенина и № 1977 г. Москвы рассматривалось тематическое планирование курса Химии в 8, 9, 10 классах с целью выявления тех точек, где наиболее удачно можно использовать проектно-исследовательскую деятельность учащихся.

<i>1. Тема «Разделение смесей веществ»</i>	
Место в учебном плане	8 класс – программа: Л.С. Гузей, Р.П. Суровцева, тема № 1 «Предмет химии»; программа: О.С. Габриелян, тема № 4 «Соединения химических элементов»; программа: Н.С. Ахметов, тема № 1 «Важнейшие химические понятия»; программа: Е.Е. Минченков, Т.В. Смирнова, тема № 1 «Важнейшие химические понятия».
Проблема	Выбор методов и оборудования для разделения смесей веществ.
ЗУН стартовые предметные	Выбор методов и оборудования для разделения смесей веществ.
ЗУН стартовые общеучебные	Методы разделения однородных и неоднородных смесей, виды лабораторного оборудования, используемые для проведения операций разделения различных смесей.
ЗУН приобретаемые, предметные и общеучебные	Выбор метода, описание проделанной работы.
ЗУН приобретаемые специфические	Практические навыки инструментального эксперимента по разделению смесей, формы презентации результатов проделанной работы.
<i>2. Тема «Кислород и водород – главные химические элементы Земли и Космоса»</i>	
Место в учебном плане	8 класс – программа: Л.С. Гузей, Р.П. Суровцева, тема № 4 «Кислород»; тема № 6 «Водород»; Н.С. Ахметов, тема «Водород», тема «Кислород»; программа: Е.Е. Минченков, Т.В. Смирнова, тема № 2 «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций». 9 класс – программа: О.С. Габриелян, тема № 3 «Неметаллы»
Проблема	Возможно ли решение проблем энергетики с использованием кислорода и водорода при создании новых типов энергетических установок и двигателей.
ЗУН стартовые предметные	Различение химических и физических свойств, явлений, составление уравнения химических реакций, наименьшее общее кратное, законы сохранения массы вещества и постоянства состава.

ЗУН стартовые общеучебные	Чтение и выделение главного, связное устное изложение на тему.
ЗУН стартовые специфические	Подбор источников информации, анализ услышанного и увиденного на экскурсии, выделение нужного, структурирование информации, представление в устном и письменном виде.
ЗУН приобретаемые предметные и общеучебные	Особые свойства кислорода и водорода. Способы получения и применения. Законы диалектики: переход количества в качество, предсказание свойств по строению, способов получения по свойствам, области применения по свойствам. Определение правил безопасного производства и применения по свойствам. Создание экологически безопасных видов энергетики будущего.
ЗУН приобретаемые специфические	Работа в группе с определенным заранее лидером, который проводит презентацию стенгазеты, оформленной группой, умение обобщать результаты работы в виде таблицы
<b>3. Тема «Вода – универсальный растворитель»</b>	
Место в учебном плане	8 класс – программа: Л.С. Гузей, Р.П. Суровцева, тема № 7 «Вода. Водные растворы.»; программа: О.С.Габриелян, тема № 8 «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции»; программа: Н.С. Ахметов, тема № 8 «Подгруппа кислорода»; программа: Е.Е.Минченков, Т.В. Смирнова, тема № 2 «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций».
Проблема	Чистая вода – что это такое? Нужна ли она людям?
ЗУН стартовые предметные	Классификация неорганических веществ, простые и сложные, оксиды, представление о процессе растворения как физико-химическом.
ЗУН стартовые общеучебные	Работа с информацией: структурирование, представление информации в устном и письменном виде.
ЗУН приобретаемые предметные и общеучебные	Приемы растворения твердых и жидких веществ. Самостоятельный инструментальный эксперимент: подбор оборудования, рабочих веществ, фиксация и анализ результатов.
ЗУН приобретаемые специфические:	Использование интегрированных знаний: установление взаимосвязи знаний о воде из различных научных областей (географии, физики, биологии).
<b>4. Тема «Гидролиз»</b>	

Место в учебном плане	9 класс – программа: Л.С. Гузей, Р.П. Суровцева, тема № 4 «Химия неметаллических элементов»; 11 класс – программа: О.С.Габриелян, тема № 3 «Химические реакции»; 8 класс – программа: Н.С. Ахметов, тема № 8 «Подгруппа кислорода»; 9 класс – программа: Е.Е. Минченков, Т.В. Смирнова, тема № 5 «Неметаллы».
Проблема	Средствами неорганической химии экспериментально <i>открыть явление</i> , которое присутствует в процессах жизнедеятельности живых существ.
ЗУН стартовые предметные	Физико-химический процесс растворения, виды кристаллических решёток, типы химических связей, теория электролитической диссоциации. Практические умения: растворять, проводить химические реакции в растворах, использовать индикаторы для контроля за ходом реакции.
ЗУН стартовые общеучебные	Подбор источников информации, анализ и выделение нужного, структурирование информации и осмысление роли гидролиза в живой природе. Представление в устном и письменном виде выводов. Групповое взаимодействие, рефлексия деятельности, анализ и синтез знаний.
ЗУН приобретаемые предметные и общеучебные	Исследовательские навыки проведения химического эксперимента, выделение общих свойств неорганических и органических веществ.
ЗУН приобретаемые специфические	Использование приобретенных знаний для проведения аналогий, обобщение по заданной структуре, умение предвидеть и предсказать теоретические положения по результатам экспериментальной деятельности.
<b>5. Тема «Металлы: химия металлических элементов»</b>	
Место в учебном плане	9 класс – программа: Л.С. Гузей, Р.П. Суровцева, тема № 6 «Химия металлических элементов»; 9 класс – программа: О.С.Габриелян, тема № 2 «Металлы»; 9 класс – программа: Н.С. Ахметов, тема № 5 «Элементы побочных подгрупп периодической системы элементов Д.И. Менделеева»; 9 класс – программа: Е.Е. Минченков, Т.В. Смирнова, тема № 4 «Химические свойства металлов»;
Проблема	Суд над ржавчиной. Зачем нужны сплавы?
ЗУН стартовые предметные	Особенности строения металлов, реакции окисления-восстановления, электрохимический ряд напряжений, химические свойства металлов, виды коррозии, растворение.

ЗУН стартовые общеучебные	Подбор источников информации, анализ и выделение нужного, структурирование информации и осмысление явления природы, обобщение по заданной структуре, выводы. Представление выводов в устном и письменном виде. Групповое взаимодействие, рефлексия деятельности, анализ и синтез знаний.
ЗУН приобретаемые предметные и общеучебные	Способы борьбы с коррозией, понятие «твердые растворы».
ЗУН приобретаемые специфические	Способы расширения кругозора по прикладным аспектам науки и повседневного использования знаний.

**Харитонов Николай Павлович,**

отличник народного просвещения, отличник экологического образования, заведующий отделом Московского городского программно-методического центра дополнительного образования детей Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества, г. Москва

## **Учебно-исследовательские экспедиции эколого-биологической направленности на особо охраняемых природных территориях**

Главная цель экспедиций – сбор экспериментального материала в полевых условиях. Помимо этого реализуются и другие цели: закрепление и расширение полученных в период обучения знаний учащихся о разнообразии высших и низших растений, грибов и животных, приобретение ими практического опыта проведения полевых исследований.

Основные задачи экспедиций:

1 – изучение флоры и фауны, знакомство с представителями различных групп живых организмов: высших растений, в том числе мохообразных, папоротникообразных, голосеменных и покрытосеменных, низших растений, грибов, беспозвоночных и позвоночных;

2 – закрепление навыков определения растений и животных, усвоение морфологических признаков, ключевых для определения видов того или иного таксона;

3 – получение знаний о группах эндемичных, реликтовых, редких и исчезающих видах. Знакомство с мерами охраны редких растений и животных;

4 – освоение методов конкретных ботанических, зоологических, геологических исследований;

5 – приобретение навыков самостоятельной учебно-исследовательской работы.

Помимо обучающих задач учебно-исследовательские экспедиции выполняют воспитательные и развивающие задачи:

- воспитание у ребят ответственного отношения к природе;
- формирование навыков самостоятельной творческой деятельности;
- укрепление здоровья детей;
- воспитание у учащихся бережного отношения к природе – естественной среде обитания.

Тематика эколого-биологических экспедиционных исследований обычно охватывает такие области, как почвоведение, ботаника, зоология, экология, геология.

В учебно-исследовательских экспедициях на особо охраняемых природных территориях можно выделить несколько этапов:

- подготовительный этап – подготовка экспедиционного снаряжения с учетом возраста детей, набора продуктов питания с учетом обеспечения



калорийности рациона. Знакомство с научной литературой по проблеме исследования, овладение методами полевых исследований, постановка проблем, определение целей, хода, содержания экспедиции;

- полевые исследования – обязательные условия – распределение заданий между группами школьников или отдельными учащимися;
- камеральная обработка материала – первая сортировка собранного материала проводится непосредственно в природе;
- итоговая конференция по результатам экспедиции.

По результатам учебно-исследовательских экспедиций учащиеся смогут:

1 – узнавать виды высших и низших растений, грибов, беспозвоночных и позвоночных животных в естественных местообитаниях, определять их принадлежность к тому или иному таксону;

2 – пользоваться определителями при определении незнакомых видов живых организмов;

3 – давать морфо-биологическую характеристику видов;

4 – познакомятся с методами флористических и геоботанических, зоологических исследований, спектром применения и значением этих методов в разных областях биологии. Получить практические навыки анализа растительных и животных сообществ;

5 – провести самостоятельное научное исследование, направленное на изучение эколого-биологических особенностей живых организмов, определения состояния их популяций.

Во время учебно-исследовательских экспедиций учащиеся ведут полевые дневники, а после окончания сдают отчеты по выполненной работе. Результатом работы должны быть не только письменные свидетельства, но и коллекции и гербарии.

Задача пропаганды экологических знаний и участия в подготовке научных кадров стоит перед всеми заповедниками. Однако решается она везде по-разному. Благодаря целенаправленной деятельности в этой области и, отчасти, удачному стечению обстоятельств, сложилось так, что многие охраняемые территории давно и плодотворно работают со студентами и юннатами.

Целый ряд необходимых заповедникам и нацпаркам работ не может быть выполнен без участия юннатов и студентов и планируется с расчетом на их помощь. Таковы работы по учетам численности и кольцеванию птиц, изучению суточной активности и картированию гнезд и т. д. Результаты этих работ могут составлять существенную часть «Летописи природы».

Очень важно также, что практика работы в заповеднике является превосходным средством профориентации для юннатов. Выполнение реальной работы, причем часто однообразной, тяжелой физически, требующей длительной и непрерывной концентрации и не обещающей быстрых эффектных результатов, обнаруживает (в первую очередь для самого исполнителя) степень соответствия реальности будущей профессии его романтическим ожиданиям. Юннатам это помогает определиться в выборе будущей специальности (интересно, что большинство юннатов из постоянно работающих в особо охраняемых природных территориях становятся биологами либо

выбирают профессии, так или иначе связанные с природой). В любом случае понятно, что возможность ранней профориентации крайне важна для будущего специалиста.

Полевая работа одних и тех же людей или групп в течение ряда сезонов имеет огромные преимущества, как для заповедника, так и для практикантов. Заповедник получает возможность не тратить дефицитное в полевой период время на обучение новых людей необходимым процедурам и правилам поведения на заповедной территории. Кроме того, широко практикуется заключение договоров на выполнение долговременных исследований по определенной тематике между заповедником и юннатскими группами.

В постоянно приезжающих юннатских группах складываются свои порядки и традиции, возникает преемственность поколений. Даже оказываясь в заповеднике впервые, ребята из таких групп не являются новичками в полном смысле слова, так как уже достаточно хорошо знакомы и с заповедником, и со спецификой работ по опыту старших товарищей, что существенно облегчает задачу и для их руководителя, и для сотрудников заповедника. Для участников многолетних экспедиций характерен профессиональный интерес к работе и определенная, часто весьма высокая квалификация.

Долговременное сотрудничество с целым рядом особо охраняемых природных территорий и замечательных юннатских организаций, внимательное наблюдение за стилем и способами их работы, беседы с руководителями этих групп и самими юннатами (нынешними и бывшими) привели к достаточно очевидному выводу: эффективность работы группы на 99% зависит от личности и квалификации ее руководителя. И наоборот – бездарный руководитель способен практически свести к нулю и ту пользу, которую ребята могут принести заповеднику, и тот уникальный научный и человеческий опыт, который они могут здесь приобрести.

В ходе экспедиций решаются такие задачи, как развитие знаний, приобретенных на занятиях, формирование умений наблюдать не просто природные объекты и явления, а взаимосвязи человека с природой, оценивать способы природопользования, принятие участия в делах охраны природы. Отсюда, одним из важнейших направлений работы является формирование нравственного сознания и чувства ответственности школьников за свое поведение в природе, осознания больших возможностей человека в природоохранной деятельности. Эстетическое воспитание также является приоритетным. При осуществлении сотрудничества с различными особо охраняемыми природными территориями и природоохранными организациями происходит усиление контактов школьников с природой, формирование ценностных экологических навыков наблюдения за природой родного края, знакомство с научными методами исследования природных объектов и систем, закладка мониторинговых работ, а также изучение местных экосистем.

## **Раздел 8.**

# **Исследовательский подход в гуманитарном образовании**

**Безрогов Виталий Григорьевич,**

член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, кандидат исторических наук, главный научный сотрудник Института теории и истории педагогики РАО

**Иванченко Галина Владимировна,**

доктор философских наук, кандидат психологических наук, профессор Государственного университета – Высшая школа экономики, г. Москва

## **Культурная память как способ межгенерационной коммуникации и мировоззренческого ученичества\***

Исследовательская деятельность учащегося представителя подрастающего поколения – это мост, конструируемый и воздвигаемый между культурной памятью общества, с одной стороны, и детством как особым состоянием потенциальности по отношению ко всему социуму – с другой. Социальное наследование опыта, переход содержания обучения и воспитания в личностное знание в значительной степени происходит в рамках и условиях мировоззренческого ученичества молодых людей у предшествующих поколений, у культурного наследия и современной культуры в целом. Диалог времен происходит вокруг понимания обеими сторонами детства, его природы, роли и назначения.

Образ «детства» включает в себя широчайший спектр коннотаций от воплощения счастливой беззаботности до рабского подчинения старшим. Многие его характерные черты будут связаны с представлениями о том, как складывались то общество и та культура, в которых теперь осуществляется педагогический процесс. История детства нынешнего взрослого мира дает нам осознание того, что понятие «детство» очень изменчиво, что оно наполнялось иным, чем сегодня, содержанием, ограничивая и огранивая современных родителей и учителей.

История одного человека, его жизненный опыт и формы рассказа о нем отражают функционирование памяти об общем педагогическом процессе в преломлении через личностное восприятие и через рождающий эту историю диалог «отцов» и «детей». Взрослые могут бесконечно рассуждать о целях, средствах и методах «правильного воспитания», поучать принятым нормам общежития, но рассказ-воспоминание реального лица, считающего, что он был воспитан в гуманистической или же в авторитарной традиции, может раскрывать для ребенка субъективные переживания, социальные результаты, психологическую составляющую и конкретные события, связанные с типом воспитания, полученного рассказчиком через культуру его поколения, с итоговыми результатами и уроками его воспитания. Индивидуальная автобиографическая память передает лично окрашенные смыслы и объяснения общего культурного опыта. И в данном случае каналы такой

передачи, каналы межпоколенного общения и межпоколенного ученичества имеют очень большое значение. Известно, что кризис современного образования начался, в частности, с того, что изменилось направление движения по этим каналам: не от старших к младшим, но – и все в большей степени – от младших к старшим. Младшие теперь обучают старших новшествам жизни, и такое общение резко ослабляет транслирующую функцию семейного межпоколенческого взаимодействия. Направить исследовательскую деятельность молодых на обучение у старших можно с помощью изменения пренебрежительного отношения первых к отраженному в воспоминаниях опыту вторых. Суть предлагаемого нами подхода заключается в попытке такой организации исследовательской деятельности учащихся, которая впрямую могла бы привести их к содержательному диалогу с другими возрастами в своем социуме. Такой диалог концентрируется вокруг воспоминаний старших о своем детстве. Важно, чтобы они проходили не в сугубо назидательном ключе («мы в вашем возрасте такими не были»). Мы собираемся предложить методику тематических интервью, бесед, фокус-групп с представителями старших возрастов конкретного локуса. Нам представляется, что возможно составить такой набор тем для обсуждения, который, с одной стороны, вызовет живой интерес у обеих сторон, а с другой – не даст возможности перевести автобиографические нарративы и императивно-наставительный дискурс «чтения морали» старших младшим. Эта методика выработана на основе анализа опыта и материалов Третьего Открытого конкурса школьных исследовательских работ «Ребенок и история: образы детства», проведенного в общероссийском масштабе в 2000–2001 годах, опыта обучения студентов различных вузов проведению интервью о детстве, а также личного опыта авторов по интервьюированию представителей разных поколений об их детстве.

Общие для тех или иных социальных групп, когорт, субкультур воспоминания конструируют коллективную идентичность группы или общности. Ее духовное становление (интеллектуально-познавательная, мотивационно-ценностная, нравственно-практическая сферы) представлено в автобиографиях через единичную, особенную, неповторимо уникальную жизнь человека, которая в то же время имеет и типические черты. В центре такого «микронарратива» не человек «вообще», а конкретная жизнь реальной личности, причем эта личность может быть, в отличие от классической биографии, абсолютно ничем не выдающейся. Описание и анализ индивидуальной жизни и выбираемой человеком стратегии поведения оказались применимы не только в литературе как художественный прием, но и в социологии, истории, антропологии, педагогике, этнографии с целью понять способ существования людей в данном обществе, механизмы складывания их судеб.

В социальных науках он получил название «биографического метода». Этот метод в значительной степени построен на автобиографических воспоминаниях (хотя и не только на них), собранных в виде интервью. Основу биографическому методу в социологии заложили В. Томас и Ф. Знанецкий, работавшие в 1920-х годах с письмами польских эмигрантов в Америку. «Мы уверены, что личностные сообщения о жизни – полные насколько возможно – представляют лучший тип социологического материала», – писали они<sup>1</sup>. В. Томас и Ф. Знанецкий развили свои предположения в тео-

рию, согласно которой в социологии должны учитываться объективные и субъективные факторы воздействия: если не принимать во внимание «мир представлений» отдельных людей, то нельзя объяснить, почему различные люди реагируют по-разному на один феномен. В исторической науке родственными биографическому методу оказались методы так называемой «устной истории», также нацеленной на сбор и анализ «субъективных свидетельств»<sup>2</sup>. Автобиография в виде текста литературного произведения – предмет анализа литературоведов, историков, культурологов, которые показывают, как изменчивы воспоминания людей о себе в зависимости от исторического времени, от эпохи и ее культуры, в рамках которых был написан биографический текст.

В педагогике появились исторические исследования детства через свидетельства англоязычных «эго-документов» (дневников, писем, воспоминаний) за 1600–1800 года, в которых отражены разные аспекты отношений родителей к детям и детское воспитание; работы по немецким воспоминаниям о детстве, относящимся к 1700–1900 годам, и другие публикации<sup>3</sup>. Завоевала заслуженную популярность книга Иланы Бен-Амос, использовавшей более семидесяти автобиографий для изучения процесса взросления горожан в начале нового времени<sup>4</sup>. Дж. Хоней обратился к изучению собственной биографии в связи с деятельностью в области истории образования<sup>5</sup>. В биографических образах детства находят даже истоки формулирования политики в области реформирования образования<sup>6</sup>. Перечислять разнообразные публикации, сделанные на основе воспоминаний о детстве, можно было бы еще долго. Автобиографическое отражение социализации явно может стать предметом исследовательской деятельности старших школьников, формируя их рефлексию, эмпатию, внимание к персональным особенностям Другого, к собственной жизненной среде как исторически обусловленной и в рамках социума поддающейся сознательному конструированию и изменению. Изучение другой жизни с помощью ее же «автора» помещает юного исследователя в ситуацию мировоззренческого ученичества у старших поколений.

Передача своего уникального опыта жизни и ценностей, кристаллизованных в этом опыте, новому поколению, неформальные воспоминания о своей юности пожилых людей обеспечивают даже такие неимоверно сложные вещи, как преемственность занятий (профессиональную династию), организуют «поле биографических возможностей» для потомков. В работе по предлагаемому нами проекту используется обостренное стремление людей, приближающихся к пожилому возрасту, вспоминать свое детство и юность. С помощью вызывания их биографического рассказа можно добиться сочувствия и «соучастия в судьбе», вызвать необходимые переживания у слушающего. В какой степени можно доверять написанными или рассказанными взрослыми воспоминаниям о первых культурных событиях? При биографическом интервьюировании можно попытаться прояснить происхождение того или иного воспоминания с помощью специальных вопросов. В особенности это важно в том случае, если детское воспоминание становится впоследствии символическим, субъективно определяющим ход дальнейшей жизни, знаком последовавшей судьбы.



Жизнь личности пронизана определенным способом конструирования, кумулятивно определяемым социальным контекстом. Из этого исходит исследователь биографий, рассматривая тексты рассказов о жизни, вычленяя жизненные траектории, генеалогии семей и т. д. Для него все события в жизни индивида не являются ни чисто случайными, ни результатом осуществления только субъективных замыслов. Правила упорядочивания человеком жизни порой неосознаваемы в отдельных действиях, сфера влияния этих правил – рисунок жизни в целом. Для структуры рассказов о себе очень важна Я-концепция, или Я-образ. Каждый человек в своей жизни принимает какие-то решения. Осуществляя выбор, мы вносим осмысленность в свою жизнь, подкрепляем выбором смысл, который стоит за каждым решением. В итоге в течение жизни накапливается цепь событий, частично управляемая нами, частично – внешними обстоятельствами. Однако реально прошедшая жизнь и автобиографический рассказ о ней далеко не тождественны друг другу. В повествование попадут не все события, лица, обстоятельства. Рассказчик *отбирает* эпизоды, которые, как ему кажется, на сегодняшний момент наиболее полно и цельно (хотя и избирательно) отразят персону нарратора так, как он себя понимает и как он хочет, чтобы понимали его. Наша память неоднократно совершает акты интерпретации и реинтерпретации персонального прошлого, будь то во время рассказа соседке на лестнице или попутчику в поезде. В биографическом рассказе человек интерпретирует происшедшее с ним, выстраивая события в связную цепь. Упорядочение разрозненных фрагментов опыта происходит благодаря осмысленной схеме, содержащейся в Я-образе (Я-концепции). Именно здесь заключены смыслы, которые управляют не только конструированием самой жизни (принятием решений / осуществлением выбора), но и отбором эпизодов для ее репрезентации, связностью этих эпизодов в единое целое. Быть единоличным обладателем этих смыслов невозможно: они берутся из общей социальной «копилки». Социализирован тот, кто разделяет познавательные-интерпретационные и нормативные послышки общества. Человек перенимает смыслы жизни у других людей и требует от них поддержки для сохранения веры в эти смыслы<sup>7</sup>. В биографии живут предписанные жизненные вехи, рамки и условия выбора, последовательности социальных ролей и позиций.

В автобиографическом нарративе поиск социального содержания может осуществляться следующими путями и средствами: истолкованием биографии для поиска скрытого социального смысла в жизни индивидуального человека и в интерпретациях рассказчиком этого смысла<sup>8</sup>; приведением определенного набора смыслов в единую систему; рассмотрением скрытых смыслов жизни индивидуального человека как свойственных не только ему, но и определенной социальной группе, то есть соотношением автора с определенным «социальным типом». Весьма непроста для понимания проблема того, при каких условиях индивид «вписывает» себя в типичную жизненную конструкцию, внося в нее индивидуальное своеобразие.

При изучении рассказов о детстве важны субъективное и объективное деления на этапы социализации, определение направленности этой социализации, ее успешности или неуспешности. Есть возможность сформулировать образы агентов социализации, характерные для определенного времени или

для определенного социального слоя. Не меньший интерес вызывает раскрытие соотношения «рамки детства» и траектории индивидуальных детских судеб с помощью биографического метода. Изучение и понимание феномена рассказов о детстве встроены в более широкий контекст дискуссий по поводу периодизации индивидом своей жизни, репрезентации им процесса освоения социальных ролей благодаря влиянию семьи, школы, рефер-групп и других агентов социализации. Изменяются границы юности и молодости, подросткового и юношеского периодов. Изменяется и значимость того или иного возраста для индивида и культуры в целом. Изменяется культурный опыт, который в разные эпохи присущ одному и тому же возрасту.

Меняются предпочтения в сфере искусства, сами механизмы социализации через приобщение к культуре становятся иными. Показательна работа Р. Петерсона и Р. Керна. Авторы попытались проследить динамику изменения вкусов художественной элиты с самого возникновения ее в США, когда утонченные развлечения «высоколобых» англосаксонцев были противопоставлены вкусам «низколобых» иммигрантов. Оказалось, что буквально в последнем поколении вкусы элиты стали существенно менее избирательны, чем еще совсем недавно<sup>9</sup>.

Диалог поколений и межпоколенное ученичество могут устойчиво осуществляться на основе тематических воспоминаний о тех событиях в культуре, которые оставили заметный след в личной памяти старших. Можно бесконечно беседовать с ними о том, кто какие книги читал в детстве и юности, какие фильмы смотрел, какие песни слушал и записывал в сокровенный песенник. Воспоминания о походах в театры, музеи, на концерты, о занятиях музыкой, театром, изобразительным искусством также могут быть очень значимы. Важно останавливаться на тех «событиях в культуре», которые особенно запомнились собеседнику, выяснять, с чем связано их такое исключительное положение в автобиографической памяти по сравнению с другими событиями того же или иного типа. В настоящее время исследования «воспоминаний о культурных событиях», по сути, только начинаются, тем интересней они могут быть для школьников, планирующих продолжение своих изысканий на студенческой скамье. В междисциплинарной области изучения «памяти о событиях культурной жизни» соединяются искусствоведение (или, лучше сказать, Art History), герменевтика социальной и культурной памяти, культурология и социология образования.

Немалый интерес для юных исследователей составит анализ гендерных особенностей приобщения релевантных взрослых в их детстве к чтению, театру, музыке и т. д., анализ извлеченных взрослыми из их собственного детства важных уроков. Каким аспектам эстетического развития ребенка в первую очередь уделяли раньше внимание родители мальчиков, а каким – девочек, какие аспекты эстетического опыта ребенка связывались в общественном сознании с образом «культурного мальчика» или «культурной девочки», какие занятия поощрялись, какие запрещались, какие трансформации гендерные особенности эстетического воспитания детей претерпели за 100 лет, определить это – вот одна из целей такого рода исследования. Ее достижение способствует формулированию представлений о мужественном и женственном у молодых поколений, их рефлексии по отношению к обычаям прошлого.

Детское чтение составляло важнейший в плане формирования как личностной, так и коллективной идентичности процесс приобщения к литературе, к индивидуальному и семейному чтению. Стоит рассмотреть, насколько велика роль первых впечатлений в формировании литературных вкусов, что изменилось и что осталось неизменным в качестве факторов, обуславливающих стойкий интерес ребенка к чтению, какие изменения произошли в корпусе сказок и книг, наиболее часто оказывавшихся первыми для ребенка.

В целом, предпринятое молодым поколением исследование биографических нарративов поколений «детства иных времен» поможет, на наш взгляд, лучше осуществлять трансляцию эстетических и общекультурных ценностей в субкультурных, поколенческих и семейных рамках, усилить ее эмпатийный потенциал. В таком более панорамном и глубоком понимании одним поколением поколений «других» состоит задача исследовательской работы учащихся в контекстах передачи с ее помощью культурной памяти и в осуществлении с ее же помощью межгенерационного мировоззренческого ученичества. Риторический вопрос «с кого лепить жизнь» станет в результате осуществления школьниками такого проекта, вероятно, менее риторическим. Помощь в таком переходе оказывает рефлексия интервьюера по поводу ключевых моментов (поворотных точек) в развитии знакомой ему личности респондента в иное историческое время, связанных с известными интервьюеру хотя бы немного книгами, фильмами, пьесами, симфониями, ансамблями и т. д.

Диалог на основе материала из различных областей искусства внешне нейтрален. Он вызывает интерес с двух сторон, поскольку старшее поколение может узнать о «культурном горизонте» молодежи не в ситуации идеологических конфликтов и бурной полемики, а в гуманистической среде интервью – беседы почти на равных, поскольку «интер+вью» (букв. «междувзгляд») – это, по сути, общий взгляд на тему, рождающийся в разговоре, сотворчество повествователя и вопрошающего, причем в моделируемом нами диалоге роли естественным образом могут меняться много раз. Познание культуры через ее биографические следы, индивидуальная реконструкция культурной памяти, общение по поводу памятников культуры, повлиявших на выработку представителем иного поколения ответов на схожие с теперешними вопросы, нахождение смыслов «его» жизни, оказавших то или иное воздействие в целом на становление личности и жизненный путь, – такая деятельность через исследование становится на основе мировоззренческого ученичества культуросозидающей в отношении авторов этого исследования. Происходит трансляция памяти через мировоззренческое ученичество – процесс, изначально заложенный в педагогическую практику, в систему «учитель – ученик». Предлагаемый исследовательский проект как помимо его познавательных целей, так и благодаря им возвращает в педагогику во многом утраченный ею потенциал ученичества. Изучение механизмов опосредования процессов трансляции эстетических и общекультурных ценностей субкультурными, генерационными, семейными особенностями, проводимое учащимися, само становится подобным процессом трансляции, но приобретает аспект общемировоззренческого ученичества.

**Приложение. Фрагменты из перечня вопросов, используемых для интервьюирования о культурных событиях эпохи детства.** (Поскольку беседы проводятся не только с близкими родственниками, но и с другими представителями иных поколений, то тематическим вопросам предшествует общий разговор о детстве респондента, выясняется год его рождения, места, где прошло детство, характер и размер родительской семьи, образование и профессия родителей и его самого; в процессе беседы желательно предложить респонденту разделить его детство на периоды и рассказать подробно о роли культурных артефактов на каждом из них.)

*Чтение и сказки.* Какую книгу как самую раннюю из прочитанных Вами Вы можете припомнить? Опишите ее. Если не помните автора, точного заглавия и издания книги, – укажите ее содержание и ее характерные черты, оставшиеся в памяти. С какого возраста Вы начинаете сознавать себя как читателя? А когда Вы стали постоянно самостоятельно читать? Расскажите подробнее о смене интересов в чтении по мере Вашего взросления. Что из книг стояло на Вашей книжной полке на разных этапах детства? Где еще Вы брали книги для чтения? Укажите, в каком возрасте Вы читали ту или иную особенно запомнившуюся книгу. Какие книги и журналы Вы любили перечитывать? Почему? Становилось ли содержание книг предметом бесед и разговоров со взрослыми и сверстниками? Выступали ли прочитанные книги источником для содержания игр? Устраивали ли Вы детские спектакли по прочитанным произведениям? Делали ли рисунки по их мотивам? Каково было непосредственное отношение взрослых к выбору книг и к их содержанию (вмешательство, навязчивость, безучастное отношение)? Как влияли Ваши друзья и подруги на выбор книг? Какую роль Вы отводите книгам в определении склада Вашего характера? Повлияли ли книги на структуру Ваших интересов, на выбор призвания/профессии, и т. д.?

*Искусство.* Вспоминаете ли Вы походы в театр, на выставки, концерты? В каком возрасте? Расскажите о наиболее запомнившихся спектаклях, картинах, фильмах. Были ли у Вас в доме картины, музыкальные инструменты, аудио/видеотехника? Какую роль в вашем детстве занимали песни и танцы? Посещали ли Вы какие-нибудь кружки эстетического воспитания (музыкальный, театральный, рисовальный, танцевальный и др.)? Что Вас привлекало туда? Доставляло ли Вам удовольствие по собственной инициативе рисовать, мастерить, лепить, петь, танцевать и т. д.? В каком возрасте Вы почувствовали тягу к такому занятию? Сохранились ли какие-нибудь из этих склонностей (или их влияние) на протяжении Вашей жизни?

Набор вопросов может быть расширен либо сужен в зависимости от хода конкретной беседы.

\* Работа поддержана грантом РФНФ 05-06-06019а.

<sup>1</sup> Фукс-Хайнриц В. Биографический метод // Биографический метод: история, методология, практика. – М., 1994. – С. 14.

<sup>2</sup> Хубова Д.Н. Verba volant? Устная история. – М., 1997.

<sup>3</sup> Pollock L. A Lasting Relationship. Parents and Children over three centuries. – Hanover and London, 1987; Hardach-Pinke I. & Hardach G., hrsg. Deutsche Kindheiten: Autobiographische Zeugnisse 1700–1900. – Kronberg, 1978; Hardach-Pinke I. Kinderalltag: Aspekte von Kontinuität und Wandel der Kindheit in autobiographischen Zeugnissen 1700 bis 1900. – Frankfurt/M; N.-Y., 1981;

Borries B. von. Vom «Gewaltexzess» zum «Gewissenbiss»? Autobiographische Zeugnisse zu Formen und Wandlungen elterlicher Strafpraxis im 18. Jahrhundert. – Tuebingen, 1996; Dekker R. Uit de schaduw in't grote licht: Kinderen in egodocumenten van de Gouden Eeuw tot de Romantiek. – Amsterdam, 1995.

<sup>4</sup> Ben Amos I. Adolescence and youth in early modern England. – New Haven; L., 1994.

<sup>5</sup> Honey J. My Life in the History of Education // History of Education Society Bulletin. – 1995. Vol. 56.

<sup>6</sup> Unterhalter E. Remembering and forgetting: constructions of education gender reform in autobiography and policy texts of the South African transition // History of Education. – 2000. Vol. 29. No. 5. – P. 457–472.

<sup>7</sup> Бергер П. Приглашение в социологию. – М., 1996. – С. 64; Нуркова В.В. Свершенное продолжается: психология автобиографической памяти личности. – М., 2000.

<sup>8</sup> В качестве примера см.: Мещеркина Е.Ю. Русскоязычная диаспора в Латвии: в поисках национальной и социальной идентичности // Вестник Университета Российской Академии Образования. – 1999. № 2. – С. 151–159.

<sup>9</sup> Peterson R.A., Kern R.M. Hard-Core and Soft-Shell Country Music Fans // Journal of Country Music. – 1995. № 17(3). – P. 3–6.

**Пазынин Валерий Вячеславович,**

кандидат филологических наук, учитель русского языка лицея № 1553 «Лицей на Донской», лауреат конкурса «Учитель года» в 2006 году по номинации «Учитель-исследователь», г. Москва

## Исследовательские задания на уроках русского языка

Эффективность индивидуальных исследовательских работ в решении образовательных и воспитательных задач в настоящее время не вызывает сомнений. Существует целый ряд образовательных центров, в которых школьники, заинтересованные изучением родного или иностранного языка, весьма успешно проводят самостоятельные исследования в самом строгом смысле этого слова. Подтверждение этого – постепенный рост количества и качества языковедческих работ, представляемых на городских и всероссийских юношеских конференциях.

Вместе с тем вопрос о возможностях и о самой необходимости внедрения исследовательского подхода в преподавание школьного предмета «русский язык» еще открыт. Немногочисленные эксперименты в этой области пока носят единичный и разрозненный характер. В то время как разрабатываются методики по исследовательскому обучению физике<sup>1</sup>, химии<sup>2</sup>, истории<sup>3</sup>, возможности внедрения исследовательской деятельности учащихся в уроки русского языка еще как следует не осмыслены, хотя постепенно появляются определенные наработки<sup>4</sup>. Такое положение дел неслучайно и, безусловно, связано со спецификой этого школьного предмета.

Преподавание русского языка преследует несколько автономных целей, часть из которых не может быть успешно достигнута средствами исследовательской деятельности. Можно выделить три основные цели преподавания родного языка в школе: выработка устойчивых навыков правописания (техника), развитие устной и письменной речи (искусство), осмысление языка как системы знаков разных уровней (наука). Очевидно, что для достижения первой цели оптимально преимущественное использование заданий репродуктивного характера, вторая цель достигается системой творческих заданий (изложений, сочинений, эссе, рассказов и т. п.) и лишь третья цель преподавания родного языка допускает саму возможность разработки особой системы обучения на основе исследовательского подхода к фактам языка, поскольку лишь она имеет непосредственное отношение к научному способу познания.

Сказанное не означает, что между правилами правописания нет логических взаимосвязей, которые можно было бы выявить исследовательскими методами; мы утверждаем лишь то, что возможности исследовательского подхода в процессе усвоения той или иной системы правил и выработки устойчивых навыков их применения весьма ограничены.

Что же касается уроков развития речи, то их, конечно, эффективнее строить на принципах не исследования, а художественного творчества.



Очевидно, что исследовательское и творческое (эстетическое) отношение к языковому факту – это принципиально разные вещи, за которыми стоят не только разные профессии, но и разные типы личности (лингвист, поэт). Уникальность роли школьного учителя-словесника в том, что он должен развивать в учащихся и то, и другое, и при этом не забывать о необходимости выработки устойчивых навыков грамотного письма.

Итак, школьный предмет «русский язык» теоретически допускает масштабное внедрение исследовательского подхода в преподавание лишь языковедческой части материала. К сожалению, пока не существует целостной системы исследовательского обучения грамматической теории, то есть такого обучения, которое было бы направлено на те же цели, что исследовательская деятельность учащихся, моделировало исследовательскую деятельность и было способно подготовить учащихся к индивидуальному исследованию. Хочется надеяться, что предлагаемые нами исследовательские задания по русскому языку приблизят педагогическое сообщество к столь желанному для автора решению этой задачи.

Предлагаемые здесь исследовательские задания идеологически близки олимпиадным задачам и задачам конкурса «Русский медвежонок», так как за ними стоят те же традиции русского университетского образования, однако типологически могут отличаться от них открытостью финала и поливерсионностью решений.

Основной особенностью, отличающей исследования от других видов учебной деятельности, является его результат – новая информация, которую можно формализовать в виде классификации, закономерности, понятия или ответа на поставленный вначале проблемный вопрос (подтверждение или опровержение гипотезы). Принято различать собственно исследование, направленное на открытие объективно нового знания, от учебного исследования, которое средствами научного познания приводит учащегося к субъективному открытию знания, полученного учеными ранее. Если индивидуальная исследовательская работа учащихся по языкознанию вполне может соответствовать принципам собственно исследования, то исследовательское обучение на уроках разумно строить на заданиях учебно-исследовательского характера.

Исследовательское обучение преследует следующие цели<sup>5</sup>: развитие аналитического мышления, умения видеть логические взаимосвязи между фактами, развитие навыков порождения информации путем анализа материала (первоисточника), подготовка к индивидуальной исследовательской работе. Достижению этих целей могут способствовать не только исследовательские задания, но и такие известные педагогическому сообществу методы проблемного обучения, как проблемное изложение, поисковая беседа и эвристическое изучение<sup>6</sup>.

В преподавании школьного предмета «русский язык» можно отрабатывать такие этапы исследовательской деятельности, как постановка проблемы, сбор материала, анализ существующих в литературе способов описания и методов анализа материала, собственно анализ материала (первоисточника). Эти четыре этапа в реальном исследовательском и учебно-исследовательском процессе иногда стоят в ином порядке, но всегда предшествуют

тому обнаружению новой информации, которое происходит на стадии формулировки выводов.

Исследовательские задания моделируют исследовательскую деятельность, но не обязательно включают все ее этапы.

**1. Задания на сбор материала.** Чтобы определиться со спецификой исследовательских заданий, рассмотрим сначала задания, построенные исключительно на сборе материала:

**Домашнее задание.** *Найдите как можно больше субстантивированных прилагательных и причастий в русском языке.*

**Домашнее задание.** *Какие слова появились в русском языке в последние 2–3 года?*

Здесь же отнесем задания, предполагающие анализ собранного материала способом, освоенным учащимися ранее:

**Задание.** *Какие русские названия женщин по национальности имеют паронимы, а какие омонимы? Оформите материал в виде таблицы.*

омонимы

паронимы

финка – финка

черкешенка – черкеска

**Задание.** *Подберите несколько слов разных частей речи, основа которых состоит из приставки, корня и одного суффикса. Запишите их в три группы: слова приставочного способа словообразования, слова суффиксального способа словообразования и слова приставочно-суффиксального способа словообразования.*

Сбор языкового материала в заданиях этого типа выступает как средство закрепления знаний и умений и не ведет к обнаружению новой информации. На наш взгляд, такие задания, при всей их полезности и увлекательности, имеют лишь весьма опосредованное отношение к исследовательской деятельности. Действительно, исследовательские задания должны содержать движение от одного из этапов исследования в сторону обнаружения новой информации. Чтобы обеспечить **выход на новую информацию**, задание должно быть проблемным, то есть допускающим различные версии.

**Домашнее задание.** *«В русском языке подлежащее может быть выражено любой частью речи». Докажите или опровергните это утверждение, используя свои примеры и аргументы.*

**Домашнее задание.** *«В русских словах приставка не может стоять после корня». Докажите или опровергните это утверждение, используя свои примеры и аргументы.*

**Домашнее задание.** *«В русском слове не может быть два одинаковых суффикса». Докажите или опровергните это утверждение, используя свои примеры и аргументы.*

**Домашнее задание.** *Что было раньше: падение редуцированных или переход е>о? Подберите примеры русских слов, доказывающих Вашу точку зрения.*

Целью поиска языковых фактов в заданиях этого типа является ответ на проблемный вопрос.

**2. Задания на анализ способов описания.** В старших классах весьма уместны задания на анализ ошибочных интерпретаций **с выходом на проблему**.

**Задание.** В одном из школьных учебников<sup>7</sup> по русскому языку даны следующие примеры, иллюстрирующие основные способы словообразования имени существительного и прилагательного:

Имя существительное:

Приставочный – безоблачность

Суффиксальный – орешник

Приставочно-суффиксальный – подосиновик

Сложение – паровоз

Субстантивация – кондитерская

Имя прилагательное:

Приставочный – досрочный

Суффиксальный – серебряный

Приставочно-суффиксальный – безымянный

Сложение – прошлогодний

Найдите ошибочные примеры<sup>8</sup> и подберите к этим способам словообразования более удачные иллюстрации.

Проблема, выявленная в ходе выполнения задания, носит скорее не научный, а прикладной характер и связана с расплывчатостью методов школьного словообразовательного анализа.

Ещё один весьма полезный, но довольно сложный тип исследовательских заданий направлен на анализ противоречащих интерпретаций **с выходом на основания концепций**. Такие задания предваряют проблемную беседу о теоретических основаниях тех или иных научных традиций и школ.

**Задание.** Три студента-филолога до начала занятия решили сверить домашнее задание. Оказалось, что они по-разному разобрали слово «следовательно»:

след-ова-тель-н-о

след-ова-тель-но

след-ова-тельно

Каждый готов был доказывать правильность своего разбора. Какие аргументы привёл каждый из них? Кто из них разобрал слово подберёзовик так: под-берёз-овик.

В старших классах лицея или гимназии, где ученики набраны из разных классов или из разных школ, проблема множественности частеречного статуса причастий и деепричастий обнаруживается гораздо проще: достаточно при повторении морфологии спросить учащихся о том, что такое причастие или деепричастие, и попросить их аргументировать свою точку зрения.

**Проблемный вопрос.** Показатель инфинитива **-ть** – это формообразующий суффикс или окончание? Почему?

**Задание.** Каковы морфологические признаки слов один, три, десять, тысяча, миллион? К какой части речи они относятся? Почему возможны различные ответы на этот вопрос?

**Задание.** Каковы морфологические признаки слов *мы, наш, любой, где-то*? К какой части речи они относятся? Почему возможны различные ответы на этот вопрос?

**3. Задания на анализ материала.** Почти все упражнения традиционного обучения русскому языку так или иначе связаны с анализом языкового материала: текста, предложения, слова – и служат по преимуществу целям закрепления. Такого рода закрепительные упражнения являются неотъемлемой частью любого обучения, в том числе проблемного и исследовательского, но не составляют суть последних.

Отличительной чертой именно исследовательских заданий на анализ материала является выход на новую информацию. Поэтому думается, что исследовательские задания такого рода более уместны не на стадии закрепления, а на стадии введения новой темы, то есть они предшествуют объяснению нового материала или проблемной беседе. Таковы задания на элементарный первичный анализ языкового материала с выходом на дискуссию:

**Задание.** Сравните слово *брат* в индо-европейских языках:

<i>брат</i> (рус.)	<i>brother</i> (англ.)	<i>frère</i> (франц.)
<i>brat</i> (пол.)	<i>Bruder</i> (нем.)	
	<i>brathir</i> (ирл.)	

*bhrātā* (санскр.) *frater* (лат.)

Слова очень похожие, но разные. О чём это говорим?

После дискуссии о родстве языков и о фонетических процессах, приводящих к тому, что слова всё-таки звучат различно, уместно будет ещё одно задание этого же типа:

**Задание.** Сравните:

<i>компьютер</i> (рус.)	<i>computer</i> (англ.)
<i>komputer</i> (пол.)	<i>Komputer</i> (нем.)

Слова почти одинаковые. О чём это говорим?

Задания на анализ материала с **выходом на закономерность**:

**Устное упражнение.** Что находим в немецком языке на месте английского сочетания [st] в начале слова?

<i>Стоять, оставаться</i>	<i>to stay</i>	<i>stehen</i>
<i>Начинать</i>	<i>to start</i>	<i>starten</i>
<i>Улица</i>	<i>a street</i>	<i>die Strasse</i>
<i>Студент</i>	<i>a student</i>	<i>der Student</i>
<i>Забастовка</i>	<i>a strike</i>	<i>der Streik</i>

Если в группе есть изучающие немецкий, то учитель говорит русское слово, а ученики переводят на английский и на немецкий. Если нет – наоборот: учитель говорит по-немецки, а ученики переводят на английский и русский.

**Задание.** Запишите примеры:

<i>неплохо</i>	<i>не плохо</i>
<i>небольшой</i>	<i>не красный</i>
<i>недруг</i>	<i>не друг</i>

В чём разница в значении частицы НЕ и приставки НЕ-?

Задания на анализ материала с **выходом на классификацию**.

**Задание.** Запишите примеры слов, образованных сложением сокращённых основ (аббревиацией):

СНГ, МГУ, МАИ, вуз, ЦУМ, подлодка, стенгазета, совхоз, Минфин.

Сколько типов аббревиатур можно выделить?

**Групповое задание.** Понаблюдайте за положением органов артикуляции (языка, губ) при произношении русских ударных гласных, выявите 2–3 дифференциальных (отличительных) признака и на их основании составьте классификацию гласных.

**Групповое задание.** Понаблюдайте за положением органов артикуляции (языка, губ) при произношении русских согласных [п], [т], [к], [ф], [с], [ш], [х]. Как описать различия в артикуляции этих согласных?

Задания на анализ материала с **выходом на новое понятие, способ интерпретации**:

**Задание.** Запишите словоформы:

Гора, горы, гор.

Укажите, в какой форме стоит слово. Как мы узнаём о форме слова?

Аналогично можно построить введение понятия о других нулевых единицах языка, например нулевой связки.

**Задание.** Запишите предложение:

Мой брат – студент.

Найдите грамматическую основу предложения. Есть ли у какого-либо слова в этом предложении грамматическое значение времени и наклонения?

Впрочем, введение понятия нулевого словообразовательного суффикса в старших классах лучше построить иначе:

**Задание.** Можно ли считать синонимичными суффиксы *-изн-*, *-от-* и *-ев-* в словах *белизна*, *краснота*, *синева*? Каково значение этих суффиксов? Чем отличаются от этих примеров слова *зелень*, *глушь* и *чернь*?

Обсудив с учащимися критерии определения грамматического рода на примерах типа: «Ну и шляпа же он» и «Моя мама повар»<sup>9</sup>, можно дать задание, обнаруживающее недостаточность трёхчленной классификации существительных по признаку грамматического рода:

**Задание.** Определите, к какому грамматическому роду относятся слова:

*сирота*, *умница*;

*ножницы*, *штаны*, *сливки*;

*ребята*, *девчата*, *перила*, *брызги*.

Аналогично построенное задание может давать выход на **множественность интерпретаций**:

**Задание.** Охарактеризуйте по одушевлённости слова следующих групп.

1. Человек, денди, дядя, юноша, золотой, часовой.

2. Кукла, труп, мертвец, валет, толпа.

3. Человечество, родня, медь, разум.

К выполнению этого задания учащиеся должны быть подготовлены беседами о грамматических категориях и о формальном выражении одушевлённости (при помощи окончания вин. п. мн. ч. или вин. п. ед. ч. для слов второго

склонения). Возможные варианты решения проблемы определения одушевлённости у слов, не имеющих форм множественного числа, таковы<sup>10</sup>:

1. Есть слова, не охарактеризованные по одушевлённости.
2. Слова, у которых вин. мн. = род. мн. – одушевлённые, а остальные – не одушевлённые (ведь с точки зрения здравого смысла сметана должна быть неодушевлённой).
3. Одушевлённость – не категория. Совпадение форм – проблема падежа. Да и вообще речь идёт всего-то об одном падеже.

Контраргумент к третьей точке зрения:

Я восхищаюсь слонами, которых я вижу.

Я восхищаюсь столами, которые я вижу.

Местоимение (прилагательное) *который* в этих случаях не согласуется по падежу, но согласуется по одушевлённости. Значит, одушевлённость – это самостоятельная категория, представленная во всех падежах множественного числа.

Ко всем теоретическим темам, подаваемым средствами исследовательского обучения, возможны закрепительные упражнения, по структуре аналогичные тем заданиям, которые вводили новую тему. Например:

**Домашнее задание.** Охарактеризуйте по одушевлённости слова *сливки, молоко, тюфяк, существо, матрёшка, покойник, туз, ферзь, молодёжь*.

Такие упражнения, являясь неотъемлемой частью исследовательского обучения, сами по себе не являются исследовательскими.

Мы рассмотрели различные варианты исследовательских упражнений, моделирующих исследование в виде, свёрнутом до двух этапов, но можно предложить учащимся упражнения, которые будут более полно моделировать цикл исследовательской деятельности; например, разработать исследовательские задания на **сбор языкового материала с последующим его анализом и выходом на проблему**.

**Домашнее задание.** Подберите и выпишите на листок семь слов, наиболее сложных для словообразовательного разбора.

В классе эти слова будет разбирать сосед по парте. После самопроверки пара выбирает из своих 14 слов пять наиболее сложных и неоднозначных и меняется новым списком с другой парой. Самопроверка. Все случаи, в которых четвёрка не достигла консенсуса, выписываются на доску. С большой вероятностью можем предположить, что выявленный проблемный материал будет выводить на некоторые из следующих тем: морфонологические чередования, опрощение, непродуктивные и уникальные аффиксы, наложение морфем, различия в этимологической и синхронистической словообразовательной интерпретации, усечение производящей основы как сопровождающий процесс, связанные корни. Таким образом, анализ материала ведёт к выявлению проблемного поля. Способ решения возникших проблем будет зависеть от учителя и возможностей учащихся (объяснение, проблемная беседа, исследование). Одну из выявленных таким образом проблем можно попытаться решить классическими методами исследовательской деятельности учащихся и оформить как индивидуальную или групповую исследовательскую работу.

На любую из этих проблем можно прицельно натолкнуть учащихся, частично подобрав необходимый материал:



**Задание.** Сделайте морфемный разбор слов *розоватый* и *коричневатый*. Подберите несколько слов с таким же по значению суффиксом. Сделайте их морфемный разбор. Сформулируйте проблему и предложите пути ее решения.

В заключение необходимо заметить, что автор отдает себе отчет в том, что с точки зрения русских традиций университетского филологического образования в его заданиях мало оригинального. Вместе с тем, эти традиции, во многом утраченные школой в XX веке и как бы открываемые сейчас заново, в школьной практике пока представлены недостаточно. Автор убежден, что лишь исследовательское обучение (т. е. обучение, направленное не столько на знание фактов, сколько на видение причинно-следственных связей, не столько на усвоение знаний, умений, навыков, сколько на развитие мышления) способно компенсировать негативные последствия перехода на тестовую форму итоговой аттестации.

В исследовательском обучении усвоение теоретической темы становится не самоцелью, а средством развития логического мышления, умения добывать информацию при помощи анализа материала и сопоставления имеющихся мнений. Именно это умение будет востребовано в жизни любого из учащихся, тогда как содержание большей части школьных курсов не будет использоваться в полноте и забудется.

Вместе с тем, преподавание русского языка не может состоять из исследовательских заданий исключительно. Необходимо внедрять элементы исследовательской деятельности в преподавание русского языка, сочетая их с элементами проблемного, творческого и репродуктивного обучения.

<sup>1</sup> Земцова В.И. Исследовательские задания, рассчитанные на длительный срок исполнения // Физика в школе. – 2002. № 4.

<sup>2</sup> Шаталов М.А. О способах решения учебных проблем // Химия в школе. – 2002. № 8.

<sup>3</sup> Пименов А.Ю. Урок истории в системе личностно-ориентированного образования // Исследовательская работа школьников. – 2005. № 3. – С. 123–133.

<sup>4</sup> Абрамова С.В. Организация исследовательской работы по русскому языку на факультативных занятиях: из опыта работы // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сб. ст. / Под ред. А.С.Обухова. – М., 2006. – С. 479–485; Литневская Е.И., Багрянцева В.А. Методика преподавания русского языка в средней школе. – М., 2006.

<sup>5</sup> Есть мнение, что целями исследовательского обучения является «формирование и развитие творческих способностей, развитие умения ставить проблемы и самостоятельно их решать, создание мотивов к обучению и самообразованию, формирование чувства индивидуальной ответственности за принятое решение, развитие коммуникативных умений и навыков, развитие методологических умений и навыков» [Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. Современный урок. Часть 3. Проблемные уроки. – Ростов-на-Дону, 2006. – С. 220–221]. Эта точка зрения не противоречит нашим положениям, но иначе расставляет акценты.

<sup>6</sup> Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. Современный урок. – Ростов-на-Дону, 2006.

<sup>7</sup> Русский язык: Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений / М.Т. Баранов, Т.А. Ладыженская, Л.Т. Григорян и др. 26-е изд. – М., 2004.

<sup>8</sup> Из девяти примеров ошибокны четыре: безоблачность, паровоз, досрочный, прошлогодний. Разбор ошибок см.: Литневская Е.И., Багрянцева В.А. Методика преподавания русского языка в средней школе. – М., 2006. – С. 289.

<sup>9</sup> Основной критерий определения рода – синтагматический: шляпа – она моя, повар – он мой. Он такая шляпа. Моя мама – отличный повар.

<sup>10</sup> Использованы материалы лекций Е.В. Клубукова.

**Абрамова Светлана Владимировна,**

аспирантка кафедры методики преподавания русского языка МПГУ, учитель русского языка лицея № 1511 при МИФИ

## **«Организация учебно-исследовательской работы школьников по русскому языку»: дистанционный курс повышения квалификации учителей русского языка**

Современное понимание целей и задач школьного образования, обусловленное общественными изменениями, вызвало к жизни множество новых педагогических подходов, технологий, методов, видов работы в преподавании школьных дисциплин. Среди *«инновационных педагогических технологий» особое место принадлежит учебно-исследовательской работе школьников, ориентирующей учащихся на активное, самостоятельное приобретение знаний на научной основе, а не на получение их в готовом виде. Психологи и педагоги видят в учебно-исследовательской работе огромные возможности для личностного развития школьников: исследовательская деятельность способствует формированию творческого потенциала, развитию познавательной активности, самопознанию.*

От характерного для школы гностического («знаниевого») подхода, при котором основной образовательной задачей являлось формирование прочной системы знаний, происходит поворот к деятельностному, направленному на самостоятельное, активное добывание знаний учащимися. Этот подход сейчас закреплен законодательно в Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года. В Федеральном компоненте государственного стандарта общего образования по русскому языку эти задачи конкретизируются: на старшей ступени школы сформировать навыки ведения исследовательской работы во всей ее полноте: «выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза (...) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Формулирование полученных результатов»<sup>1</sup>.

Итак, нормативные документы предписывают введение в школе нового вида работы по русскому языку – учебно-исследовательского. Однако для этого имеется серьезное препятствие: *в предметной области «русский язык» мало разработанных методик проведения учебно-исследовательской работы, практически нет методических пособий, редки даже статьи в журналах и методических сборниках*<sup>2</sup>. Проведенный нами в марте 2005 года на IV московском педагогическом марафоне учебных предметов опрос учителей

русского языка, готовых заняться организацией учебно-исследовательской работой, показал, что они нуждаются в методических руководствах.

Дистанционный курс повышения квалификации учителей «Организация учебно-исследовательской работы по русскому языку», подготовленный для Педагогического университета «Первое сентября», призван восполнить этот пробел. Представим программу дистанционного курса и отметим особенности его концепции и содержания.

### **Учебный план курса:**

1. *Роль и место исследовательской работы учащихся в современной школе.* Предыстория вопроса: исследовательский метод в преподавании русского языка в школе. Психолого-педагогические основания организации исследовательской деятельности учащихся в школе. Исследовательская работа по русскому языку в современной школе: ее место и адресат.

2. *Учебные и научные аспекты в учебно-исследовательской работе по русскому языку.* Цели и задачи учебно-исследовательской работы учащихся в сравнении с научным исследованием. Навыки, формирующиеся в процессе исследовательской деятельности. Методика поэтапного проведения учебно-исследовательской работы по русскому языку.

3. *Языковая личность старшеклассника и ее развитие в процессе учебно-исследовательской работы по русскому языку.* Понятие языковой личности в лингвистике и методике преподавания русского языка. Характерные черты языковой личности старшеклассника. Языковая рефлексия и приемы ее развития.

### **Контрольная работа № 1.**

4. *Выбор темы учебно-исследовательской работы по русскому языку.* Принципы выбора темы учебного исследования учащимся: добровольность, личная заинтересованность, научность, проблемность, доступность, этичность и др. Влияние научных интересов учителя (научного руководителя) на выбор темы элективного (факультативного) курса. Связь темы курса – конференции исследовательских работ учащихся – учебно-исследовательской работы по русскому языку.

5. *Организация работы учащихся с научной литературой в ходе учебно-исследовательской деятельности по русскому языку.* Популярные и справочные издания по лингвистике. Составление библиографии по теме исследования. Способы адаптации научной литературы. Приемы обучения школьников работе с научной и научно-популярной литературой на уроке русского языка и в рамках учебно-исследовательской работы.

6. *Использование учащимися лингвистических методов исследования в учебно-исследовательской работе по русскому языку.* Взаимосвязь проблемы и методов исследования. Реализация принципа доступности в выборе метода исследования. Сбор языкового материала, лингвистический эксперимент, социолингвистическое анкетирование и другие лингвистические методы исследования.

### **Контрольная работа № 2.**

7. *Создание текста учебно-исследовательской работы и ее представление.* Текст как конечный продукт исследовательской работы. Работа с текстом: обучение тезисному конспектированию, составлению аннотации, отбор иллюстративного материала для представления работы. Требования к

оформлению и представлению работы на конференциях исследовательских работ школьников. Публикация текста исследования.

8. *Оценка учебно-исследовательской работы.* Самостоятельность, творческая новизна, личная значимость, научный вклад как основные критерии оценки. Концепция конференции и мнение научного сообщества при оценивании представленной работы.

### **Курсовая работа.**

*Психологической основой организации и проведения учебно-исследовательской работы учащихся является личностно-деятельностный подход, сформулированный И.А. Зимней<sup>3</sup>.* В первой лекции дистанционного курса поясняется, как он преломляется в организации учебно-исследовательской работы. Во-первых, ученик сам решает заняться учебно-исследовательской работой, поскольку это ему нужно и интересно; сам выбирает тему исследования в соответствии со своими склонностями и предпочтениями. Во-вторых, процесс работы над исследованием строится на основе знаний и умений, которыми владеет ученик, с учетом их развития. В-третьих, тесное сотрудничество между учеником и учителем (научным руководителем) подразумевает доверительные взаимоотношения, плодотворные для обучения и личностного развития. В-четвертых, решая исследовательскую задачу, ученик активно добывает знания и заинтересован в результате работы.

*Последовательность этапов – от выделения проблемы исследования до получения результатов и создания текста – определяет сущность исследовательской работы, поэтому ей уделяется значительное внимание в дистанционном курсе.* В этом отношении организация учебного исследования повторяет организацию научного. Однако учебные цели и задачи учебно-исследовательской работы (развитие личности, мотивация исследовательского поведения, привитие исследовательских навыков) отличны от главной цели научно-исследовательской работы (приращение нового научного знания), на чем акцентируют внимание психологи и педагоги<sup>4</sup>.

Хотя учебно-исследовательская работа не может быть регламентирована, поскольку подразумевает творческий подход к каждой теме, каждому ученику и его индивидуальной познавательной манере, тем не менее в дистанционном курсе была *сделана попытка создать программу-ориентир*, которая в основных чертах задает логику организации учебно-исследовательской деятельности, однако оставляет свободу содержательного наполнения каждого этапа. В построении программы учебно-исследовательской деятельности школьников по русскому языку мы руководствовались основными положениями работы А.И. Савенкова «Этапность учебно-исследовательского поиска ребенка»<sup>5</sup>.

Охарактеризуем **этапы проведения учебно-исследовательской работы по русскому языку** с точки зрения целей, задач и содержания занятий:

Этапы работы	Цели и задачи учебно-исследовательской работы	Содержание занятий
1. Предварительный	<i>Диагностика языковой личности, языковых знаний, навыков и умений; ориентация в сфере личных интересов ученика</i>	<i>Письменные и устные задания, вопросы для выявления уровня развития языковой личности, знаний, способностей и интересов участников УИР</i>
	<i>Формирование общих представлений об исследовательской работе по русскому языку; знакомство с достижениями лингвистической науки</i>	<i>Знакомство с современными проблемами изучения русского языка, лингвистическими методами исследования (обсуждение лингвистических работ, выполнение упражнений, моделирующих исследование)</i>
	Систематизация, расширение и углубление знаний о языке	Задания и задачи на систематизацию теоретических знаний о языке
	Развитие языковой рефлексии	Задания, нацеливающие учащихся на самостоятельный подбор языкового материала, ведение записной книжки или дневника исследователя
2. Выбор проблемы исследования	Предварительная ориентация в выборе проблемы исследования	Обсуждение возможных тем исследования, предложенных с учетом личных качеств, интересов учащихся, их знаний, навыков, актуальных проблем в исследовании языка, тематики предстоящих конференций учащихся
3. Изучение научной литературы	Обучение практическим навыкам работы со справочной и научной литературой	Составление библиографии по теме; разные виды чтения, выделение главной мысли, конспектирование; обсуждение прочитанных научных работ
4. Формулирование темы, гипотезы, определение целей, задач, методов исследования	Формирование исследовательских умений (формулирование темы, гипотезы, постановки целей и задач исследования, определения методов в зависимости от объекта исследования)	Консультирование по вопросам формулирования темы, гипотезы, понимания целей и задач работы, по методике проведения исследования

5. Сбор материала	Обучение сбору языкового материала или постановке лингвистического эксперимента	Планирование и проведение лингвистического эксперимента, сбор языкового материала
6. Обработка полученного материала	Обучение лингвистическому анализу и статистической обработке полученных материалов, представлению результатов в виде таблиц, графиков, диаграмм;;	Лингвистический анализ и статистическая обработка полученного материала
7. Формулирование выводов	Формирование умения обобщать собранный материал, формулировать выводы	Систематизация и обобщение результатов работы
8. Создание текста	Практическое овладение научным стилем речи;;	Написание текста учебно-исследовательской работы
	Обучение редактированию научного текста; навыкам «свертывания» и «развертывания» текста	Редактирование и оформление работы, составление тезисного плана
9. Представление результатов работы	Обучение основам устного публичного выступления	Представление работы на конференции школьников
10. Оценка работы	Получение навыков рефлексии на продукт и результат учебно-исследовательской работы	Анализ проделанной работы, ее результатов, обсуждение перспективных планов

*Одна из концептуальных особенностей курса – нацеленность на повышение квалификации не только в области методики преподавания русского языка, но и в лингвистической подготовке учителей.*

Руководство исследованиями школьников в области лингвистики требует высокой лингвистической подготовки учителя, это особенно хорошо понятно специалистам-языковедам: «Наблюдения и опыты над родным языком могут служить средством развития ума единственно только при том неперменном условии, что имеются для этого достаточно подготовленные и преданные делу учителя. В противном случае, если учителей нет, гораздо лучше этим делом вовсе не заниматься, ограничиваясь просто усовершенствованием в практическом знании данного языка (в грамотности и в свободном владении речью устной и письменной). Если за осознательное знание языка возьмется преподаватель, не понимающий в этом толку, его усилия будут не в пользу, но во вред ученикам.

В виду же важности изучения языка указанным мною способом необходимо напрячь все усилия для приготовления умелых и преданных делу преподавателей», – писал выдающийся русский лингвист И.А. Бодуэн де Куртенэ<sup>6</sup>.

*Необходимость в совершенствовании лингвистического образования учителей-русистов вызвана разрывом между требованиями к высокому уровню подготовки научного руководителя учебно-исследовательской деятельности и багажом лингвистических знаний учителей русского языка.*

Внимание к развитию личности школьника как один из главных принципов ведения учебно-исследовательской работы, будучи спроецированным



на область языкового образования, предполагает *внимание к развитию языковой личности школьника*. В методике преподавания русского языка и в лингвистике различно понимание языковой личности<sup>7</sup>. Видя эти различия, мы считаем необходимым обратиться к результатам исследований и лингвистов и методистов. Это обусловлено несколькими причинами:

1. Занятия языком в школе подразумевают развитие языковой личности учащегося; в рамках учебно-исследовательской работы старшеклассников по русскому языку это развитие происходит не на уроках, а в иной ситуации – в ситуации общения менее официальной, предполагающей более доверительные отношения, что очень важно для сотрудничества в концепции личностно-деятельностного подхода. Знание специфики языковой личности современного старшеклассника позволяет учителю, руководящему учебным исследованием по русскому языку, более эффективно корректировать и развивать ее. Игнорирование или замалчивание специфических черт речи старшеклассников делает невозможным обращение к его речевому опыту, развитие на этой основе речевой и языковой рефлексии, наконец, сознательное отношение к фактам речи, в том числе и негативным.

2. Возможность проведения лингвистического исследования зависит не только от интереса учащегося к предмету исследования, но и от уровня развития языковой личности: степени владения языковой системой, сформированности речевой и языковой рефлексии и от других параметров. Современные лингвистические исследования выявили закономерности между уровнем развития языковой личности старшеклассника и возможностью успешного проведения исследовательской работы.

Обратим внимание, что наш курс не ограничивается сообщением теоретических положений и их иллюстрацией. *Личностно-деятельностный подход – это не только главный принцип организации учебно-исследовательской работы, но и обучения этой организации*. Поскольку результатом обучения на нашем курсе должно быть овладение умением организовывать учебно-исследовательскую работу учащихся, в ходе обучения мы предлагаем учителям на практике вести занятия в небольшой группе. Выполнение контрольных и курсовой работ связано с организацией определенных этапов учебно-исследовательской деятельности и анализом результатов.

*Контрольная работа № 1* соотносится с организацией предварительного этапа учебно-исследовательской работы школьников по русскому языку. Задача руководителя на этом этапе – составить представление о языковой личности учащихся, которые выразили интерес, желание заниматься учебно-исследовательской работой по русскому языку. Для этого нужно предложить учащимся выполнить диагностическую работу. Она состоит из заданий, которые, с одной стороны, заинтересуют их и дадут дополнительную мотивацию к исследовательской работе по русскому языку, а с другой, позволят учителю оценить языковую рефлексия, уровень владения языком, знания о языке, развитие мышления, наличие исследовательских навыков, желание заниматься исследовательской работой по русскому языку. Задания для учащихся приложены к контрольной работе. Их можно предложить на занятиях кружка, факультатива или в рамках школьной олимпиады.

*Руководство учебно-исследовательской работой школьников по русскому языку предполагает непрерывное самообразование учителя русского языка.*

Безусловно, научное руководство учебно-исследовательской работой школьников дает возможность учителю реализовать свои научные и педагогические интересы, знания, невостребованные на уроках, наконец, свою индивидуальность, свой творческий потенциал. Кажется, в таких не стесненных школьной программой условиях, должны возникнуть бесконечно разнообразными по тематике и содержанию элективные курсы, в рамках которых проводится учебно-исследовательская деятельность школьников по русскому языку. Однако изучение этого вопроса с помощью анкет и бесед выявило иную картину. Большинство опрошенных учителей, готовых заняться научным руководством учебно-исследовательской работы, назвали следующие темы: «Лексика и фразеология», «Этимология», «Заимствования в русском языке». В этом выборе можно увидеть отзвук советской традиции, когда для факультативов по русскому языку методистами специально разрабатывалась программа, например «Лексика и фразеология русского языка»<sup>8</sup>.

Старшеклассники на вопрос о том, что вызывает их интерес в языке, дают несколько иные ответы. Вопросы культуры речи, главным образом, своих сверстников (использование в устной речи слов-паразитов, сленга, ненормативной лексики; речевые ошибки и просторечия), и экологии языка показали интересными для изучения большинству. Также характерен для многих старшеклассников интерес к нелитературной лексике и фразеологии, прежде всего, молодежному сленгу, его происхождению и функционированию. Пополнение лексики за счет иностранных заимствований (в том числе из английского языка); особенности использования русского языка в Интернет-общении; речевые ошибки, обусловленные системными различиями языков при изучении русского как иностранного, интересны несколько меньше названных выше проблем. Интерес отдельных старшеклассников вызывает принципиальная непереводаемость сленговых выражений с языка на язык; использование сленга в художественной литературе с различными целями; проблема машинного перевода; реформирование орфографии русского языка в сторону большей упорядоченности; изучение слов категории состояния и др.

В сформулированных учащимися темах практически не нашел отражения системный подход к изучению языка, в то время как в темах, перечисленных учителями, он очевидно преобладал. Это естественно: в современном преподавании русского языка доминирует структурно-системный подход: с середины прошлого века он стал основным в лингвистике, что во многом отразилось на преподавании русского языка в педвузах и школе, ведь «при построении любого учебного курса для средней школы в него закладываются прежде всего устоявшиеся, принятые научным сообществом знания. Его содержание обычно составляют основы той или иной науки – "хрестоматийные" сведения»<sup>9</sup>. Таким образом, «всепроникающий деспотизм системности» (Ю.Н. Караулов)<sup>10</sup> в предложенных учителями темах факультативных курсах – свидетельство некоторого закоснения учительского взгляда на язык. Полученные в вузе знания казались достаточными для школьных уроков, но,

вероятно, недостаточны для руководства исследовательской работой, даже учебной.

Нетрудно заметить, что старшеклассники, тоже заинтересованные языковыми явлениями лексического уровня, видят их с другой точки зрения, хотят разобраться в закономерностях их функционирования, например: при каких условиях и почему используются иноязычные заимствования и сленг; как письменное по форме интернет-общение диктует написание слов, имитирующих их звучание, а «высказывание» (тоже письменное) – интонацию спонтанной устной речи.

В данном случае можно говорить о некоем своеобразном конфликте между сложившейся традицией преподавания русского языка и потребностью обучающихся в новом подходе, более гибком, в том числе, ставящим в центр внимания «пользователя» языка, языковую личность. Должен ли он быть разрешен? Безусловно, да; и в рамках учебно-исследовательской работы по русскому языку условия для этого наиболее благоприятные. Руководство исследовательской работой – прекрасный повод получить новые знания, новый исследовательский опыт, ведь интерес к проблеме исследования у учителя не менее важен, чем интерес ученика.

Для научных руководителей учебно-исследовательских работ по русскому языку как никогда актуальна проблема самообразования в области лингвистики. И начать следует с выбора из существующих курсов или составления собственного курса, чтения литературы к нему, разработки тем для исследования. Поэтому на это нацелены задания *контрольной работы № 2*:

1 – выбрать тему элективного курса, обосновав ее лингвистическими и экстралингвистическими интересами учеников и научными интересами руководителя;

2 – разработать программу элективного курса, в рамках которого ученикам будет предложено выбрать темы учебно-исследовательской работы. Запланировать 8–12 занятий;

3 – самостоятельно подобрать дополнительную научную и справочную литературу по теме, грамотно оформить библиографию по теме;

4 – предложить темы учебно-исследовательских работ, связанные с основной темой элективного курса; отобрать научную и справочную литературу для каждой конкретной темы; указать, какой лингвистический метод исследования планируется применить в каждой из предложенных тем.

*Отбор содержания УИР школьников по русскому языку является одной из актуальных проблем* в методике, поэтому этому вопросу в дистанционном курсе уделяется много внимания (лекции № 1–3): сформулированы принципы отбора содержания (научности, доступности, посильности, личной заинтересованности, этичности и др.). На основе этих принципов проводится отбор лингвистических методов исследования, ранее не использовавшихся в школьном изучении русского языка (ассоциативный эксперимент, социологическое анкетирование, корпусный анализ и др.). Рассмотрены способы адаптации научной лингвистической литературы задачам учебно-исследовательской работы школьников по русскому языку.

*Дистанционный курс отличает стремление помочь своим слушателям ориентироваться в широком информационном пространстве.* В лекциях

курса даются ссылки на современные нормативные документы, каждая лекция сопровождается библиографией по различным аспектам учебно-исследовательской работы, даются списки опубликованных учебно-исследовательских работ школьников по русскому языку, называются конкурсы и конференции учебно-исследовательских работ школьников, в рамках которых работают секции по русскому языку, публикуются адреса Интернет-сайтов, посвященных организации учебно-исследовательской деятельности школьников.

Создание дистанционного курса повышения квалификации «Организация учебно-исследовательской работы по русскому языку» вызвано практической необходимостью. В его основу положен многолетний опыт автора в организации учебно-исследовательской деятельности школьников и участия в качестве члена жюри Московской научно-практической конференции «Языкознание для всех». Лекции курса содержат множество примеров реальных учебно-исследовательских работ школьников по русскому языку, представленных на различных Московских и региональных конференциях и конкурсах, сопровождаемых анализом.

*Курсовая работа.* Как уже не раз подчеркивалось, особенностью учебно-исследовательской работы является сотрудничество школьника-исследователя и научного руководителя, их совместный творческий поиск в процессе работы.

Поэтому закономерно, что основная составляющая в итоговой работе дистанционного курса – исследовательские работы, сделанные учениками под руководством слушателей в соответствии с методикой, описанной в лекциях дистанционного курса.

*По завершении дистанционного курса слушателям предлагается провести рефлексию проделанной работы.* Она затрагивает две стороны деятельности: обучение на курсе и опыт руководства учебно-исследовательской деятельностью школьников по русскому языку, поэтому предлагается заполнить анкеты и школьникам, и их руководителям.

*Вопросы анкеты для школьников, участников учебно-исследовательской деятельности по русскому языку:*

1. Чему Вы научились, занимаясь исследованиями, что узнали?
2. Где и как Вы можете использовать полученный опыт?
3. Что Вам больше всего принесло удовлетворения в работе?
4. Что было трудно?
5. Как изменила исследовательская работа по лингвистике Ваше отношение к изучению русского языка?

*Вопросы анкеты для научных руководителей:*

1. Помог ли Вам наш дистанционный курс в целом организовать УИР по русскому языку? Имеет ли данный курс, с Вашей точки зрения, практическую ценность?
2. Что Вам показалось в курсе наиболее ценным?
3. Что в курсе нуждается в дальнейшей доработке, изменении, уточнении?
4. Считаете ли вы УИР по русскому языку в целом нужной и полезной работой в современной школе?
5. Какие цели реально достигнуты Вашими учениками в процессе УИР

по русскому языку? (Обозначьте цифрами свои приоритеты: от 8 – максимум до 1 – минимум): ( ) открытие учениками новых научных знаний; ( ) повышение мотивации учеников в изучении русского языка; ( ) привитие ученикам универсальных навыков исследовательской работы; ( ) воспитание лингвистически компетентной личности; ( ) общее (интеллектуальное, духовное, культурное, творческое) развитие личности; ( ) приобретение учениками нового круга общения, новых интересов; ( ) помощь в выборе учеником будущей профессии; ( ) другие (впишите).

6. Какие преимущества для самореализации (как личности и как профессионала) Вы видите для себя в этой области педагогической деятельности?

7. С какими трудностями Вам пришлось столкнуться в ходе организации и проведения учебно-исследовательской работы? С чем они были связаны? (подчеркните):

- с трудностями в получении информации (научной литературы, доступа в библиотеки, доступа к Интернету, недостатком информации о конференциях и конкурсах учебно-исследовательских работ), отсутствием возможности обмена опытом с коллегами, занимающимися учебно-исследовательской работой по русскому языку, недостатком методической литературы в области учебно-исследовательской деятельности по русскому языку (подчеркните), другое (впишите);

- с недостаточным уровнем лингвистической подготовки: а) полученной Вами в вузе; б) с невозможностью повысить лингвистическую подготовку самостоятельно; в) на курсах повышения квалификации учителей;

- принципиальным отличием в построении межличностных отношений, основанных на партнерстве ученика (исследователя) и учителя (научно-го руководителя).

Анализ контрольных работ и изучение анкет позволит автору критически оценить и доработать дистанционный курс. Полученные материалы помогут оценить педагогическому сообществу перспективы развития учебно-исследовательской деятельности по русскому языку как нового вида школьной работы.

<sup>1</sup> Сборник нормативных документов. Русский язык / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М., 2004. – С. 39.

<sup>2</sup> *Абрамова С.В.* Современный русский язык на кружковых занятиях в школе // Русский язык в школе. – 2003. № 5. – С. 44–51; *Абрамова С.В.* Некоторые аспекты учебно-исследовательской работы школьников по русскому языку // Русский язык в школе. – 2006. № 6; *Абрамова С.В.* Организация исследовательской работы по русскому языку на факультативных занятиях: из опыта работы // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией к.психол.н. А.С.Обухова. – М., 2006. – С. 479–485; *Дроздова О.Е.* Конференция «Языкознание для всех»: история с продолжением // Русский язык в школе. 2003. № 3. – С. 48–53; *Дроздова О.Е.* Школьная лингвистическая конференция // Русский язык в школе. – 1997. № 4. С.102; *Пазынин В.В.* Проектирование исследовательской деятельности учащихся в области русского языка: направление, проблема, тема исследования // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией к.психол.н. А.С. Обухова. – М., 2006. – С. 473–478.

<sup>3</sup> *Зимняя И.А., Шашенкова Е.А.* Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности. – Ижевск, 2001. – С. 16–17.

- <sup>4</sup> *Леонтович А.В.* Основные концептуальные положения исследовательской деятельности учащихся // Модернизация московского образования: механизмы развития и обновления (из опыта работы по реализации программы «Столичное образование –3»). Выпуск 3/ Отв. редактор Л.Е. Курнешова. – М., 2004. – С. 10; *Савенков А.И.* Этапность учебно-исследовательского поиска ребенка // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией к.психол.н. А.С. Обухова. – М., 2006. – С. 64.
- <sup>5</sup> *Савенков А.И.* Этапность учебно-исследовательского поиска ребенка // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией к.психол.н. А.С. Обухова. М., 2006. – С. 60–66.
- <sup>6</sup> *Бодуэн де Куртенэ И.А.* Избранные труды по общему языкознанию. – М., 1963. Т. II. – С. 136.
- <sup>7</sup> *Дейкина А.Д.* Воспитание национального самосознания при обучении родному языку // Русский язык в школе, 1993. № 5. С. 3–11; *Львов М.Р.* Роль родного языка в становлении духовного мира личности (опыт моделирования). – // Русский язык в школе. – 2001. № 4. – С. 3–8; *Караулов Ю.Н.* Русский язык и языковая личность. Изд. 4-е. – М., 2004; *Аниськина Н.В.* Языковая личность современного старшеклассника. Дис.... к. филол. н. – Ярославль, 2001.
- <sup>8</sup> *Дейкина А.Д.* Воспитание национального самосознания при обучении родному языку // Русский язык в школе. – 1993. № 5. – С. 3–11; *Львов М.Р.* Роль родного языка в становлении духовного мира личности (опыт моделирования) // Русский язык в школе. – 2001. № 4. – С. 3–8; *Караулов Ю.Н.* Русский язык и языковая личность. – М., 2004; *Аниськина Н.В.* Языковая личность современного старшеклассника. Дис.... к. филол. н. – Ярославль, 2001.
- <sup>9</sup> *Введенская Л.А., Баранов М.Т., Гвоздарев Ю.А.* Методические указания к факультативному курсу «Лексика и фразеология русского языка (8–9 классы)»: Пособие для учителя. – М., 1991.
- <sup>10</sup> *Божович Е.Д.* Учителю о языковой компетенции школьников. Психолого-педагогические аспекты языкового образования. – М., 2002. – С. 79.



**Вилл Нина Ивановна,**

учитель английского языка, председатель методического объединения по иностранным языкам ГОУ Лицей № 1553 «Лицей на Донской», г. Москва

## Учебно-исследовательские работы по лингвистической тематике

Научный руководитель, курирующий исследовательские работы по лингвистике, сталкивается с целым рядом препятствий на своем пути. В связи с этим обычно возникает необходимость в предварительном курсе лекций по языкознанию, чтобы дать учащимся общее представление о том, что такое «наука о языке». Далее, в зависимости от того, с каким из разделов лингвистики будет связана работа, можно обсудить какие-либо проблемы более углубленно.

Тематика лингвистических работ крайне разнообразна. Однако чтобы работы не представляли собой некомпетентно скомпилированные сырые тексты, в которых не видно ни понимания проблемы, ни самостоятельной работы автора, ни грамотного научного руководства, необходимо очень серьезно подойти к выбору темы исследования. Тема работы может оказаться непосильно сложна для учащегося – чего он зачастую не в состоянии оценить сам. Необходимо вмешательство научного руководителя, который вправе и должен отсоветовать подростку заниматься такой темой или, по крайней мере, ее сузить – школьники обычно стремятся к нездоровой глобальности. Научный руководитель обязан помочь учащемуся не только выбрать тематику, но и правильно сформулировать желаемую тему – иногда неуспех работы объясняется не вполне корректной формулировкой темы работы и задач исследования.

Две науки, понимание которых более доступно школьникам в силу большей их иллюстративности и наличия связей с курсом русского языка в школе – это лексикология и лексикография. В рамках этих лингвистических дисциплин возможно создание очень интересных по содержанию, самостоятельных по выполнению и, более того, имеющих и некоторое практическое применение учебно-исследовательских работ.

Особенный интерес вызывают темы, так или иначе связанные с повседневной жизнью самих подростков – молодежный сленг, наблюдение за сферой употребления табуизмов и др. Зачастую такие работы имеют социолингвистический характер – авторы рассматривают социально обусловленные особенности функционирования тех или иных групп лексики, самостоятельно проводя анкетирование, обрабатывая и интерпретируя полученные данные.

Именно самостоятельный сбор материала, а не его интерпретация, – наиболее сложная из задач. Сам по себе сбор языковых единиц представляет значительное число трудностей «технического» характера, особенно если говорить об устной речи. В большинстве случаев лучше и надежнее опираться на письменные источники.

Учащимся также доступны работы по анализу фразеологии, по рассмотрению функционирования каких-либо лексических групп в современном языке (заимствований из разных языков, архаизмов, библеизмов, старославянизмов и др.). Такая тематика дает возможность самостоятельно работать с материалом и в то же время получить новые знания. Возможно и написание аналогичных работ на материале иностранного языка, изучаемого в школе.

Другая группа тем связана с орфоэпией. Анализ особенностей произношения в разных возрастных группах, проведение анкетирования, обсчет статистики – работы такого рода и интересны, и доступны для самостоятельного выполнения учащимися.

Вызывают интерес у школьников и темы, связанные с топонимикой и антропонимикой – происхождением названий, фамилий, имен, прозвищ. Следует, однако, отметить, что и здесь важно пристальное внимание научного руководителя, так как мало набрать материал, его еще нужно грамотно интерпретировать, что авторы не всегда могут сделать самостоятельно, так как зачастую необходимы хорошие знания этимологии и истории языка.

Возможны и работы, посвященные анализу иных лингвистических явлений – отдельных моделей словообразования, наблюдению над изменением лексико-семантических полей, антонимии, синонимии. Словом, тематика лингвистических работ весьма интересна и многообразна, так что, тем, кто заинтересуется наукой о языке, есть из чего выбирать.

**Иванова Алла Игоревна,**

магистрантка факультета иностранных языков и регионоведения МГУ им. М.В. Ломоносова, преподаватель Лингвистического Центра «Бизнес-Лингва», г. Москва

## Основания и этапы организации исследовательской деятельности при обучении английскому языку делового общения

Обучение деловому общению на английском языке максимально востребовано в современном мире. Английский язык является языком современного межкультурного и межнационального общения, в частности – делового. Постоянно возрастает потребность в овладении специальной терминологией, постоянном пополнении словарного запаса, знании новых реалий в деловой сфере и их словесных обозначений на английском языке.

В соответствии с потребностями учащихся возникает необходимость создания специальных курсов и методик изучения делового общения на английском языке. При этом целевой материал изучения очевиден, а вопрос о выборе наиболее эффективного пути его усвоения остается открытым.

Почему именно исследовательская деятельность? Путь исследования – это путь, который выбирает и одобряет преподаватель. Как и выбор любой стратегии в преподавании, он должен быть логически и методически обоснован.

*Два типа оснований для внедрения в учебный процесс исследовательской деятельности учащихся:*

- 1 – основания, делающие исследовательскую деятельность возможной;
- 2 – основания, делающие исследовательскую деятельность необходимой.

К числу *оснований первого типа* следует отнести:

1. Высокий уровень компетентности учащихся в сфере делового общения, обусловленный накопленным опытом связанной с ним профессиональной деятельности.

2. Опыт в выполнении учебных исследовательских работ: учащиеся имеют профессиональное образование, в ряде случаев – несколько, в ходе получения которых выполнялись работы такого рода.

3. Сформированность мировоззрения, жизненных принципов и системы ценностей, сфер интересов, что обусловлено возрастными особенностями, психологической зрелостью, образованием, профессиональным опытом и самореализацией.

Среди *оснований второго типа* можно выделить:

1. Индивидуальные приоритеты в выборе тематики учебных материалов и специальной терминологии. Программы по изучению иностранного языка делового общения предлагают широкий выбор тем, однако часто учащиеся

отмечают иерархию их значимости для себя, обусловленную профессиональными и личными интересами. Потребность усиленной работы в рамках избранных тем возможно удовлетворить путем организации исследовательской деятельности учащихся с учетом индивидуальных предпочтений каждого. Таким образом, становятся возможными как углубленное творческое изучение отдельных тем в индивидуальном порядке, так и создание необходимого тематического фона (в ходе представления итогов), предусмотренно программой, в рамках которой выполняется исследовательская работа.

2. Необходимость поиска нешаблонного пути усвоения материала как основа поддержания учебного интереса. Работа по изучению иностранного языка для специальных целей, особенно специальной терминологии, зачастую сводится к монотонному процессу усвоения шаблонных гипотетических ситуаций общения, составлению и заучиванию списков терминов. Исследовательская деятельность, мотивированная истинными интересами участников, грамотно организованная, поощряемая преподавателем, изначально не может являться шаблонным, механическим, вторичным процессом – процессом «для». Исключаются и бесполезные продукты мнимой заинтересованности (так называемые «отписки»), поскольку принудительный, обязывающий фактор изначально отсутствует.

3. Процесс психологического раскрепощения в ходе исследовательской деятельности, связанный с осмыслением и реализацией учащимся себя как специалиста. Каждый член группы является специалистом в своей области, его знания и опыт заслуживают уважения. Он вправе проявлять и применять свою компетентность, выбирать для этого способы самостоятельно. Такая работа позволяет учащимся оставаться уверенными в себе, чувствовать свободу разумного выбора – принципиально необходимого компонента любой исследовательской деятельности.

4. Самоутверждение личности. Наглядно представляя успешные результаты своей деятельности (письменные работы, устные и/или электронные презентации, проекты), учащиеся еще глубже осознают значимость проделанной работы, что положительно влияет на самооценку. При правильной организации преподавателем заключительного этапа исследовательской работы ее нематериальные результаты также становятся очевидными и значимыми. Проецируясь на самосознание, такой опыт дает мощный положительный стимул к дальнейшей продуктивной исследовательской деятельности.

5. Школа должна участвовать в строительстве жизни. Еще С.Т. Шацкий выделил три вида такого участия: эмоциональный, изучающий и производственный<sup>1</sup>. То же можно в равной степени отнести к заведениям дополнительного образования. Важно добиться умения активно участвовать в жизни, для чего недостаточно пополнять знания, развивать понимание ее, необходимо еще и действие, упражнение в реальном строительстве.

При многообразии и универсальности вышеперечисленных оснований, особенности внедрения и поддержания исследовательской деятельности зависят от конкретных условий, их обеспечивающих. Важнейшими из них являются специфика учебного заведения, свойства личности преподавателя и каждого учащегося, особенности коллектива группы.

Отдавая должное основным современным методикам преподавания иностранного языка, Лингвистический Центр «Бизнес-Лингва» признает и недостатки каждого из них. Почти двадцатилетний опыт его работы подтвердил эффективность комбинированной методики преподавания иностранного языка, базой которой служит традиционная (классическая). Органичное сочетание положительных сторон каждой из методик в теории и на практике – результат многолетней совместной работы коллектива методистов и преподавателей. Сама по себе подобная работа была бы невозможна без исследовательской деятельности, служащей основой получения и анализа выводов о процессе работы.

Однако это не единственные основания, делающие исследовательскую деятельность в Центре необходимой. Всё чаще преподаватели сталкиваются с задачей составления индивидуальных программ обучения, разработки индивидуальных систем использования учебных пособий. Для наиболее результативного обучения, максимально приближенного к запросам учащихся и современного общества, преподавателю необходимо выяснить их целевые горизонты и умело направлять процесс обучения в каждом конкретном случае. Организация исследовательской деятельности учащихся как стратегия достижения целей полностью отвечает данным требованиям, делает совместную работу интересной, лично значимой, а следовательно, и наиболее результативной. Она оптимальна в случае, когда предельно индивидуальный подход и групповая работа совмещаются, необходимо объединить индивидуальные пути работы в целостный процесс, когда отсутствуют готовые варианты решений и неприменимы шаблонные.

**Алгоритм организации исследовательской деятельности учащихся** во многом определяется преподавателем, но всегда ситуативно корректируется. При этом следует разделять понятия «алгоритм организации исследовательской деятельности» (прежде всего преподавателем) и «алгоритм исследования» (со стороны учащихся под контролем преподавателя).

Алгоритм организации исследовательской деятельности должен быть составлен с обязательным учетом структуры деятельности, так как элементы первого обусловлены функциональными блоками второго. В структуре деятельности В.Д. Шадриковым выделены следующие функциональные блоки: мотивы, цели, программа деятельности, информационная основа деятельности, принятие решения, подсистема деятельности «важных качеств». Принципиальным этапом освоения деятельности (в том числе исследовательской) является принятие ее субъектом, в данном случае – учащимися. «Решение об этом определяется тем, насколько представление человека о профессии соответствует его потребностям. Человек, выбирая профессию, как бы «проецирует» свою мотивационную структуру на структуру факторов, связанных с профессиональной деятельностью, через которые возможно удовлетворение потребностей. Чем «богаче» потребности человека, тем более высокие требования он предъявляет к деятельности, но одновременно он может получить и большее удовлетворение от труда»<sup>2</sup>.

В методической литературе имеется широкий диапазон взглядов на последовательность этапов исследовательского процесса. Однако большинство авторов выделяют следующие **основные этапы исследования**:

- 1 – установление объекта исследования;
- 2 – исследование известного об объекте;
- 3 – постановка и формулирование проблемы; определение предмета исследования;
- 4 – определение цели и задач исследования; выдвижение гипотезы;
- 5 – построение плана исследования (выбор методов и процедур);
- 6 – проверка гипотезы;
- 7 – определение сферы применения найденного решения;
- 8 – литературное оформление результатов исследования;
- 9 – проверка и уточнение выводов исследования в массовом опыте, в широком эксперименте (внедрение в практику)<sup>3</sup>.

При организации каждой конкретной деятельности общая схема уточняется, может дополняться или сокращаться.

В науке о научно-исследовательской деятельности нет универсальных предписаний о том, как разрабатывать логику исследования. Это объясняется специфичностью каждой проблемы, ее собственной логикой исследования, а следовательно, всегда требует интуиции и творчества<sup>4</sup>.

В рассматриваемом случае были выделены следующие **этапы организации исследований при обучении английскому языку делового общения**:

1. Организация беседы с группой учащихся (или учащимся индивидуальной программы), освещающей основы и перспективы включения исследовательской работы в учебный процесс.

2. Беседа о содержательной стороне будущего исследования. Выясняется:

- что представляет для учащихся наибольшую трудность или наибольший интерес в общении на английском языке;
- изучение каких сторон бизнес-общения на английском языке продиктованы исключительно жизненной (профессиональной) необходимостью, а какие – личным интересом;
- какого рода теоретические материалы могли бы помочь учащимся устранить затруднения.

3. Установление и предварительное обсуждение объекта исследования.

4. Организация исследования известного об объекте.

5. Постановка и формулировка проблемы. Определение предмета исследования.

6. Обсуждение, постановка и формулировка проблемы. Определение предмета исследования.

7. Определение цели и задач исследования. Выдвижение гипотезы.

8. Совместное построение плана исследования (выбор методов и процедур).

9. Обсуждение и утверждение индивидуального графика совместной работы.

10. Проверка гипотезы с предоставлением результатов.

11. Литературное оформление результатов исследования.

12. Устное представление результатов исследования, общее обсуждение.

Этап определения сферы применения найденного решения отсутствует в силу того, что исследование изначально выполняется в рамках опреде-



ленной профессиональной сферы учащегося. Широких экспериментов с целью уточнения выводов исследования в массовом опыте, как правило, не проводится, так как учащиеся имеют возможность применить их в личном профессиональном опыте (результаты применения могут быть представлены отдельно).

Таковы основания и этапы организации исследовательской деятельности при обучении английскому языку делового общения в Лингвистическом центре «Бизнес-Лингва». Приведенный в качестве конкретного примера, данный случай может быть сравнен с другими сходными и послужить основой новых методических выводов. Он иллюстрирует один из возможных способов применения исследовательского подхода в условиях современного образования.

<sup>1</sup> Шацкий С.Т. Педагогические сочинения: В 4-х тт. – М., 1964. Т. 2. – С. 251–258.

<sup>2</sup> Современный словарь по педагогике / Сост. Рапацевич Е.С. – Минск, 2001. – С. 165.

<sup>3</sup> Там же. – С. 302

<sup>4</sup> Скаткин М.Н., Краевский В.В. Содержание среднего образования. Проблемы и перспективы. – М., 1981.

**Антипова Надежда Евгеньевна,**

кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии филиала  
Российского государственного социального университета в г. Минске,  
Республика Беларусь

## **Биография или автобиография: неклассическое исследование личности**

Определим, что представляет биография, а следовательно, какие вопросы можно изучать. Во-первых, биография – картина мира, жизненный сценарий, легенда, судьба, знаменательные даты кризисных событий, личных достижений. Во-вторых, это фрагмент родовой матрицы, потенциал, ограничения и возможности, ритуалы, традиции и новизна. В третьих, биография – фрагмент социума, современники и потомки, исторические события, связи и направления. В четвертых, биография – это мастерская архетипов, их переработка и новая оболочка.

Изучение чужой биографии – это прочтение и создание собственной. Для развивающейся и формирующейся личности важны положительные примеры, образцы для подражания, мотивация к учебной и профессиональной деятельности, потребность в осознанности поступков, поведения. Биографический метод позволяет исследовать себя и другого, проводить сравнения, ставить цели и задачи, оценивать достижения, обдумывать жизнь, рассматривать ее как ценность. Индивидуальность личности позволяет использовать разнообразные методы и приемы ее изучения. Чем неожиданнее будет подход к исследованию биографии личности, тем больший интерес будет у учащихся к творчеству, к жизни как ценности.

*Интегрирование смысловой сферы личности.* Изучая жизнедеятельность творца, учащийся также оперирует художественными образами, что позволяет говорить о художественном сознании как исследователя, так и исследуемого. Учащимся разъясняется смысловая сфера личности, представленная взаимосвязью смысловых полей личности. Между смысловыми полями происходит межфункциональное взаимодействие, обуславливающее не только тип, но и уровневую природу художественного сознания личности.

Сенсорно-перцептивное смысловое поле включает смысловые образования, проистекающие из ощущений (П.К. Анохин, Н.А. Берштейн, Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А. Сохор, В. Франкл, Э. Фромм). Воспринимая искусство, создавая свое произведение, индивид фиксирует свои ощущения. Взаимодействие с различными видами искусства направляет личность на осознание своих ощущений. Творческие личности описывают собственные состояния в моменты создания, завершения произведений, ощущения при общении с критиками, публикой, коллегами. Таким образом, сенсорно-перцептивное смысловое поле отражает сам процесс, отношение к объекту творчества, искусства, к субъекту, взаимосвязи личности в искусстве.

Эмоционально-чувственное смысловое поле включает эмоциональные состояния, эмоциональные отношения, интеллектуальные, нравственные, эстетические чувства (У. Джемс, Л.Я. Дорфман, Д.И. Ковда, С.Л. Рубинштейн, Б.М. Теплов, З. Фрейд). Эмоционально-чувственная ткань пронизывает все виды искусства. Личность сознательно переживает те или иные чувства, связанные с конкретным предметом, объектом, с абстрактными понятиями, явлениями, с процессом творчества, представленным вербально и невербально.

Мотивационно-потребностное смысловое поле наполнено смысловыми образованиями, связанными с художественными потребностями и мотивацией личности. Содержание общественного сознания, присваиваемого индивидом, раскрывается через значение, которое в свою очередь связано с потребностями, мотивами, целями (Б.И. Додонов, Г.А. Праздников, В.С. Ротенберг). Потребность находиться рядом с произведениями искусства, создавать их – неотъемлемая часть художника. Потребность гармонизировать человека и мир, себя и других является для творцов необходимой и находит свое отражение в искусстве. Мотивация может быть разнообразной: от разрешения внутренних конфликтов, снятия напряжения до выполнения «высшей миссии».

Рефлексивно-когнитивное смысловое поле представляет субъект-субъектную, субъект-объектную и субъект-субъект-объектную рефлексию, когнитивное понимание, социальную рефлексию (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев). Для художника важен анализ собственного психического состояния в момент авербального (рождение идей во внутренней речи) и в период самого творческого акта, и в посттворческий момент. Когнитивное понимание как распознавание образов, восприятие их в структуре творческого процесса дает возможность художнику проектировать произведение и процесс в определенных социальных условиях. Данное смысловое поле показывает, каким образом художник рефлексировал творчество и его составляющие на уровне понимания художественного содержания, взаимодействия искусства с личностью. Смысловые образования здесь многообразны, они учитывают содержание художественного сознания: художественный образ и художественную идею, представленные в прямом и метафоричном значении. Метафора имеет внутреннее противоречие, которое находит выражение в языке. Художник с высоким уровнем рефлексии и когнитивного понимания стремится к смысловому творчеству, к осознанию мира через метафору, что становится мотивацией жизнедеятельности индивидов, занимающихся художественной деятельностью.

Коммуникативно-поведенческое смысловое поле включает коммуникацию когнитивную, аффективную, поведенческую, а также творческий поиск, новизну, продукт. Эта сфера широко представлена психологами, литературоведами. Данное смысловое поле отражает коммуникацию художника в социуме, взаимодействие с художественным предметом, а также отдельные поведенческие реакции как своеобразные особенности творца. Оно представляет часто противоречивые смысловые образования, отражающие индивидуальность художника, его траекторию движения в пространстве искусства. Коммуникативно-поведенческое смысловое поле показывает, преобразует ли личность творчески свою жизнедеятельность.

Прежде чем учащиеся приступят к анализу смысловой сферы личности, необходимо выделить знаменательные даты или ключевые моменты жизни личности, которые являются одновременно и результатом, достижением, и началом нового периода. Так, учащиеся отмечают по горизонтали свои знаменательные события, по вертикали проставляют балы (вверх со знаком «+», вниз со знаком «-»). При анализе рассматривают условия, повлиявшие на ход событий: семейную обстановку, здоровье, материальные возможности, достижения, случайные встречи, переход в другой класс, переезд в другой город и так далее. Далее исследуются сами смысловые поля личности. Каждое рассматривается сначала отдельно. Например, выделяются эмоции, чувства, которые испытывает личность. Представить их можно в виде круга с секторами, раскрасив в разные цвета и обозначив степень переживаемых чувств. Можно определить динамику смыслового поля, его содержание. После того, как соберутся все круги, составляется одна картина, находятся взаимосвязи между смысловыми полями, делаются выводы в виде концептов, афоризмов, девизов, которые выстраиваются в логическую цепочку.

*Интегрирование рода.* Важную роль в становлении личности играет природное, наследуемое личностью, которое можно рассматривать как генетическое пространство. Психогенетические исследования вербального и невербального интеллекта, темперамента, движений выделяют генетический компонент в вариативности психологического признака. Генотипические особенности влияют на поведение человека и на его психику постольку, поскольку они влияют на морфофункциональные характеристики, являющиеся материальным субстратом психического. С момента рождения индивид включается в средовое пространство, которое можно рассматривать широко: с позиции генетики – как все типы средовых влияний: общесемейные, индивидуальные и любые другие (включая физические и физиологические компоненты, пренатальные условия, болезни раннего детства); с позиции психологии – как средовые условия, приравненные к социально-экономическим и психологическим условиям развития личности. Среда, в широком ее понимании, формирует ценности, мировоззрение, определяет коммуникацию личности. Задатки, развиваясь в способности, занимают определенное пространство в жизнедеятельности человека, наполняют его смыслами. В это пространство личность входит уже с готовым набором образов, генетически обусловленных: зрительных, слуховых, осязательных, обонятельных. Накопления рода служат базой для развития личности.

Учащимся предлагается исследовать биографию своих родителей, братьев и сестер, других родственников, найти закономерности в роду и индивидуальные особенности каждого, составить генеалогическое древо. Задание может выполняться так же, как при исследовании собственной смысловой сферы. Исследователи могут разработать анкеты, опросники, составить схемы, таблицы. Интервьюирование родственников может осуществляться в устной и письменной форме, с использованием фото- и видеоаппаратуры, что позволит сохранять и анализировать материал в дальнейшем. Учащиеся исследуют не только жизненные события рода, но и выстраивают коммуникацию со взрослыми. Для закрепления полученных навыков можно изучать род своих знакомых, известных людей в городе и селе, исторических лиц.

Интегрирование архетипов. Архетип есть соединение невербальной и вербальной коммуникации. Исследовать можно как антропологический образ (ребенок, старик, женщина, мужчина, герой), образ отвлеченных понятий (романтика, любовь, творчество, судьба), так и образ окружающих предметов. Каждый из образов может быть олицетворением другого, образы могут раскрываться посредством друг друга, являться атрибутом, символом, концептуальной картиной мира, вмещающей множественность смыслов. Архетипичные образы входят в структуру сознания творца. Они наделены цветом, формой, объемом, звуком, запахом – характеристиками внеречевого общения, участвующего в формировании художественных смысловых конструкций. Архетипы оттеняют действительность, жизненные события; выполняют функцию психологической защиты; позволяют проанализировать свое состояние, постигнуть пространственно-временную перспективу. Это свернутая картина чувств, мотивов, событий, позволяющая личности находить жизненные смыслы в разные периоды своего бытия.

При изучении биографии можно рассматривать проявление архетипичных образов в жизни и творчестве: если герой, то какой, если любовь, то какая. Но интересно будет заглянуть внутрь архетипа. Для этого предлагается учащимся дать свое определение, например, экзистенциальным модусам (любви, страху, жизни, смерти, воле, творчеству, свободе), включив в него «волшебный предмет» (архетипичный образ): дом, дерево, кувшин, книгу, ключ и так далее. Возраст, жизненный опыт дают совершенно разное использование знакомых образов, что и говорит об уникальности картины мира личности. Продолжить это упражнение можно созданием Музея семьи: учащиеся должны по биографическим фактам восстановить предметы, которые сыграли в жизни человека определенную роль, которые являются его атрибутами. Для этого достаточно перечислить, нарисовать такие предметы. Если они имеются в наличии, то продемонстрировать коллекцию. От имени предмета рассказать его историю, его биографию. Проецируя на предмет свои чувства, мысли, жизненные события, учащиеся высказывают и свое отношение к семье и ее членам, традициям, истории. Биография предмета может быть расширенной и уходить к истокам его создания: до попадания в биографию хозяина. Таким образом, устанавливаются связи в средовом пространстве, анализируются ожидания, мечты, способности, успехи и ошибки, находятся способы выхода из сложных ситуаций. Жизнь предмета можно изложить в эссе, сказке, поместить в него жизнь хозяина.

Интегрирование творчества. В данном разделе интегрируются художественные произведения и эго-документы. К художественным произведениям, если исследуемая личность – не писатель, относим любые его труды: научные работы, картины, музыкальные произведения, так как эти произведения представляют ценность культуры. Эго-документ, по традиции, – это дневники, письма, мемуары. Анализ наследия конкретного автора обнаруживает как общее (стиль, образы, культурологический пласт) во всех художественных и нехудожественных произведениях, так и различное: эго-документы различаются между собой и с художественным текстом. В связи с этим мы можем проводить сравнение определенных документов разных писателей и сравнивать документы одного автора.

Анализ писем поэтов позволяет сделать выводы, что пространства художественного образа, самого произведения, художественных отношений в произведениях и письмах не совпадают (А.С. Пушкин, А.А. Ахматова, С.А. Есенин). Так, например, для поэтического текста характерна ярко выраженная невербальная коммуникация, практически отсутствующая в письмах, при одинаковом количестве знаков. Обращение к конкретному адресату в определенный момент настоящего в письме и стихе также различно: письмо – ожидание ответа от адресата, стихотворение – от себя самого (анализ своих чувств, поступков по отношению к адресату), что позволяет рассматривать пространственно-временные связи.

Например, письма можно классифицировать по активизированному смысловому полю: письмо-состояние представляет описание душевного состояния, отражение акцентуации характера (А.А. Ахматова). В таком письме фиксируются ощущения; письмо-чувство предполагает продолжительность переписки, длительную отработку чувств (М.И. Цветаева – Б.Л. Пастернак); письмо-рассуждение – это рассказ о конкретном образе, замысле, событии, отчет о проделанной работе. Письмо-потребность раскрывает потребности и мотивы поэта (это может быть заявление, требование, прошение); письмо-действие повествует о событиях, намерениях, о связях и коммуникациях в обществе.

Доминирование того или иного документа свидетельствует о ведущем смысловом поле в сознании художника. Однако если сравнить письмо с художественным текстом (стихотворением, рассказом, романом), то можно выявить, что является осознанным и что находится в подсознании творца.

Рассматривая пространство эго-документа как продукта сознания, можно дополнить образную систему языка поэта или прозаика как личности, сопоставить субъектно-объектные отношения в жизни, художественном тексте, эго-документе. При сравнительном анализе писем (и других эго-документов) писателя, его дальних и близких родственников можно выявить особенности генетического пространства, в частности, интеллектуальные, поведенческие особенности, художественные образы, что позволит расширить представление о личности творца. Таким образом, эго-документ дает более полное представление о художественном сознании поэта.

Педагог может подготовить биографию творца в письмах, предварительно разложив их в конверты, на которых будут отмечены даты, адресаты. Письма раздаются учащимся, зачитываются в процессе урока, на котором в роли самого Творца от первого лица выступает учащийся или несколько учащихся. Обычно такие уроки выявляют творческий потенциал, побуждают к использованию и изучению эпистолярного жанра.

Исследуя жизнь и творчество человека, мы прежде всего даем эмоциональную оценку: нравится – не нравится, а следовательно, ищем в этой биографии себя и возможности идентификации. Погружение в автобиографию сближает с исследуемыми личностями, позволяет сохранять невидимую связь поколений.



Мухартова Наталья Егоровна,

зам. директора по учебно-воспитательной работе МОУ Гимназия № 22,

г. Белгород

## Приемы формирования исследовательских умений на уроках истории

В современной школе наиболее остро встают следующие проблемы:

- изменилось понимание качества образования; ведущим становится опережающее развитие образовательных систем в обществе и качества общественного интеллекта;
- независимая система оценки подготовки выпускников в форме ЕГЭ совершенствуется в направлении реализации в КИМах компетентного подхода (умение использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определение сущностных характеристик изучаемого объекта, умение доказывать и применять знания в новых ситуациях);
- увеличивается доля выпускников, стремящихся к получению высшего образования и овладению навыками самообразования;
- появляется необходимость развивать и распространять знания, направленные на человека, его деятельность, механизм познания, уважение личности человека и человеческого достоинства;
- необходимость развития *личностного потенциала* школьника, главным феноменом которого является самодетерминация личности, то есть осуществление деятельности в относительной свободе от заданных условий этой деятельности.

Необходимо создание и отработка образовательной системы, которая позволит эффективно развивать интеллектуальные умения обучающихся, лежащие в основе научного мышления. Это возможно через организацию исследовательской деятельности на уроках и во внеурочное время, что обеспечит развитие ключевых компетенций выпускника. Среди таких компетенций можно выделить:

- социальную – способность брать на себя ответственность, участие в совместном принятии решений;
- учебно-познавательную – способность учиться всю жизнь, владение знаниями, умениями, навыками;
- информационную – владение новыми технологиями; способность осмысливать ситуацию.

В рамках исторического образования значимо создать условия для развития системного, логического, универсального мышления ученика, позволяющего самостоятельно решать не только конкретные исторические проблемы, но и, обнаружив межпредметные связи, выходить на уровень надпредметного, философского решения проблемы. На этом уровне у ученика появляется способность к рефлексии в ее историческом ракурсе – способность

«познавать свою умственную деятельность так же, как мы познаём внешние нам предметы» (Дж. Локк)<sup>1</sup>. То есть ученик уже «не просто знает, а знает, что он знает; не просто делает, а знает, как он это делает» (П. Тейяр де Шарден)<sup>2</sup>.

Одна из форм работы, которая эффективно используется на уроках истории – алгоритмизация работы с тестом исторического источника. Предлагаемый приём локального и целостного анализа текста является одним из тех, что позволяют выработать у учащихся навыки работы с текстами (Приложение 1).

Под локальным анализом понимается анализ конкретных частей текста (статей, разделов, глав) или общий анализ текста с целью создания обобщенного вывода по конкретной, специфичной проблеме, которая задается для анализа. Целостный анализ позволяет сделать вывод об общем значении текста, его направленности и роли в том или ином общественном явлении, процессе, месте в системе других документов. Для анализа учащимся предлагаются алгоритмы, которые поэтапно определяют их деятельность, позволяют самостоятельно организовать работу и добиться необходимого результата. Говоря о мотивации, необходимо отметить, что в самом алгоритме обязательным является этап обдумывания значимости выполнения данного задания для самого ученика.

Предполагаемый результат систематического использования приема выражается в сформированности следующих умений:

- делать локальный анализ текста;
- делать целостный анализ текста;
- сравнивать содержание текста с уже имеющимися знаниями;
- находить аналогии;
- устанавливать логическую связь между фактами;
- обобщать материал и самостоятельно делать выводы.

Прием построения структурно-логических схем необходим всем ученикам (Приложение 2). Как отмечается в работе Т.М. Давыденко и Е.В. Тонкова «Проектирование учебного занятия – основа успешности обучения», способным и хорошо успевающим ученикам схемы помогают выстроить знания в систему, обеспечивают выделение и осознание главного в учебном материале. Большинству учащихся они помогают ориентироваться в учебной информации, структуре знаний, их систематизации; способствуют эффективному и прочному запоминанию знаний. Слабоуспевающим ученикам структурно-логические схемы необходимы как логическая опора – это знания для зоны его ближайшего развития<sup>3</sup>. При построении структурно-логической схемы учащимся предлагается набор основных понятий, раскрывающих содержание темы и позволяющих представить логику изучения. Все понятия предлагаются учащимся на отдельных карточках. Необходимо установить внутреннюю или внешнюю связь между понятиями и расположить их (на рабочем пространстве парты, на магнитной доске) в необходимом порядке, указав стрелками имеющиеся связи. В данном случае отрабатываются умения:

- устанавливать внутренние и внешние связи;
- синтезировать, то есть создавать целостную схему из разрозненных блоков или элементов.

Основной формой познания при отработке приема является рациональное или логическое мышление, позволяющее соединять понятия в суждения, находить связи между ними (закономерности) и делать умозаключения. В зависимости от способностей, объема имеющихся знаний, уровня мотивации учащиеся могут выбрать различные пути работы со схемой. Двумя распространёнными вариантами являются построение схемы от частного к общему или, наоборот, – от общего к частному. Предполагаемый результат систематического использования приёма выражается в сформированности следующих умений:

- устанавливать внутренние и внешние связи между фактами, событиями, явлениями;
- синтезировать, то есть создавать целостную схему из разрозненных блоков или элементов материала;
- обобщать материал для получения целостного представления об изучаемой теме;
- применять в качестве способа деятельности дедуктивный или индуктивный метод работы с материалом.

Успешность исследовательской деятельности прямо пропорциональна психолого-педагогическим условиям, которые способствуют формированию творческого мышления<sup>4</sup>. Реализуя основные идеи личностно-ориентированного обучения, учитель на всех этапах урока должен создавать необходимые условия, способствующие успешной деятельности обучающихся и создающие психологически безопасную ситуацию на уроке. Стиль педагогического общения на уроке не должен ущемлять прав ребёнка. Организация совместной деятельности должна быть проведена так, чтобы ученик не испытывал чувства страха, адекватно реагировал на происходящее в классе, был ограждён от внешних раздражителей, чувствовал свою личностную значимость и осознавал свою роль в общем деле.

Подготавливая учащихся к достижению поставленных целей, обязательно проводится актуализация личностного смысла учащихся, их социально-ценностного отношения к изучаемой теме. Данная работа позволяет мотивировать учащихся на продуктивную деятельность и, как следствие, актуализировать субъективный опыт учащихся, знания, умения и способы деятельности, уже известные им. Именно это позволяет определить значимость достигнутых на уроке результатов. Перевести эти результаты во всё тот же субъективный опыт, показать насколько он расширился за время урока или за весь период изучения темы.

Одной из методических основ проведения урока является *использование опорной таблицы*, позволяющей ученику осознанно организовывать свою деятельность. Содержание таблицы дает возможность на каждом этапе отработки приема оценить результативность своей деятельности, получить помощь, направить и подтолкнуть к решению задачи. Ученик сознательно оценивает:

- что он изучает (предмет исследования, когнитивный компонент);
- что он ищет (истина, пути ведущие к ней);
- о чем он думает (относительно содержания и способов деятельности);

- с кем сотрудничает (сам с собой, с учащимися в группе, с учителем);
- что он делает (конкретные виды деятельности);
- что он осознаёт в отношении своего «Я» (рефлексия).

Изучать	Искать	Думать	Сотрудничать	Делать	Рефлексировать

В заголовках таблицы отмечаются различные виды предметной или умственной деятельности. Они определяют объем того, что нужно выполнить в ходе реализации приёма и позволяет ученику определить для себя индивидуальный вариант выполнения работы. Каждый может самостоятельно трактовать, что он может сделать на уроке, где сегодня находится предел его творческих возможностей.

Я должен изучать	Я могу изучать	Я хочу изучать	Мне необходимо изучать
Я должен искать	Я могу искать	Я хочу искать	Мне необходимо искать
Я должен думать	Я могу думать	Я хочу думать	Мне необходимо думать
...	...	...	...

Данная опорная таблица – способ организации рефлексии, который применяется не только в конце урока, но и на всех его этапах. «Рефлексия должна служить совершенствованию различных видов деятельности, которые могут быть поставлены под контроль сознания»<sup>5</sup>. А цель каждого учителя, стремящегося достичь результата, должна сводиться к тому, чтобы сознание ученика не выходило из актуальной зоны урока. Кроме этого, по результатам конкретных видов деятельности используются различные варианты рефлексии, которые позволяют не только получить информацию о результативности совместной деятельности ученика или учителя, но и внести изменения в планирование совместной деятельности на уроке.

### Приложение 1

#### Прием работы с текстом: локальный и целостный анализ текста (на примере «Русской Правды» П. Пестеля)

Учащимся предлагается проанализировать текст по алгоритму, обобщить полученные данные и сделать вывод о реализации конкретных идей в историческом документе (локальный) или об общем значении «Русской Правды» (целостный).

Локальный анализ текста	Целостный анализ текста
<i>Локальный анализ</i> – анализ конкретных частей (статей, разделов, глав) текста или общий анализ текста с целью создания обобщенного вывода по конкретной, узкой, специфичной проблеме, которая задается для анализа.	<i>Целостный анализ</i> позволяет сделать вывод об общем значении текста, его направленности и роли в том или ином общественном явлении процессе, месте в системе других документов.

<p>Внимательно прочти содержание задания.</p> <p>Подумай, почему важно выполнить это задание лично для тебя.</p> <p>Определи главную проблему.</p> <p>Найди ассоциации, которые помогут тебе раскрыть содержание вопроса.</p> <p>Прочти текст, пытаясь выявить содержательное сходство проблемы с тем, что ты читаешь.</p> <p>Выдели нужные места текста.</p> <p>Прочти их еще раз.</p> <p>Выпиши основные идеи, касающиеся твоей проблемы.</p> <p>Установи логическую связь между этими идеями.</p> <p>Сравни содержание темы в тексте с теми знаниями, которые ты имел по этой проблеме до изучения документа.</p> <p>Сделай вывод об отражении этой проблемы в тексте.</p>	<p>Внимательно прочти содержание задания.</p> <p>Подумай, почему важно выполнить это задание лично для тебя.</p> <p>Определи ключевую проблему задания.</p> <p>Прочти текст, пытаясь понять его общий смысл.</p> <p>Вспомни, читал ли ты когда-либо подобные или похожие тексты.</p> <p>Найди аналогии, которые могли бы помочь соединить прочитанный текст с уже известными тебе знаниями по этой теме.</p> <p>Прочти текст, выделяя главные моменты.</p> <p>Выпиши главные мысли в тетрадь и проанализируй их.</p> <p>Подумай, к каким сферам жизни общества относится этот текст, для чего он создан и что регулирует.</p> <p>Сделай вывод об общем значении текста для людей в целом и тебя лично.</p>
---	--

Изучать	Искать	Думать	Сотрудничать	Делать	Рефлектировать
Содержание основных прав и свобод человека, ценности демократического общества.	Отражение конкретного содержания в тексте, главные мысли и идеи. Искать связь содержания источника с реальными историческими источниками.	Над важностью проблемы, над собственным мотивом деятельности, алгоритмом работы и способом подачи материала.	Сотрудничество с самим собой. Главное – принять алгоритм работы и заставить себя довести работу до конца.	Читать текст, находить главное, выписывать идеи и переводить их в актуальную зону, анализировать и самостоятельно делать вывод.	Определять личную заинтересованность в решении проблемы, осознавать себя ЧЕЛОВЕКОМ, имеющим права и свободы.

## Приложение 2

### Прием: построение структурно-логической схемы «Направления и формы развития общества»

Ученику предлагается построить схему из разрозненных элементов (каждый блок схемы существует отдельно) и установить связь между этими элементами.



Изучать	Искать	Думать	Сотрудничать	Делать	Рефлектировать
Основные направления и формы развития общества.	Находить внутренние и внешние связи (закономерности) между ключевыми понятиями, находить логическое объяснение связям.	Размышлять над тенденцией развития современного общества, многообразием форм развития, об основных направлениях развития.	Уметь быть лидером при работе в группе, уметь договариваться и обсуждать, идти на компромисс.	Построить структурно-логическую схему. Разместить понятия так, чтобы были ясны связи между явлениями.	Уметь самостоятельно находить решения, понимать, как использовать данный материал в другой предметной области.

<sup>1</sup> Локк Дж. Избранные философские произведения. – М., 1960. Т. 1. – С. 129.

<sup>2</sup> Тейяр де Шарден П. Феномен человека. – М., 1987. – С. 112.

<sup>3</sup> Давыденко Т. М., Тонков Е. В. Проектирование учебного занятия – основа успешности обучения. – Белгород, 2003. – С. 40.

<sup>4</sup> Тонков Е.В., Тамбовцев Г.А., Сердюкова Н.С. Организация исследовательско-творческой деятельности учителя. – Белгород, 2001. – С. 5.

<sup>5</sup> Мириманова М.С. Рефлексия как системный механизм развития // www.researcher.ru.



**Цыренова Марина Геннадьевна,**  
кандидат педагогических наук, доцент Бурятского государственного университета, г. Улан-Удэ

## **Реализация национально-регионального компонента исторического образования и проблемы исследовательской деятельности учащихся**

Процессы децентрализации и расширения самостоятельности регионов Российской Федерации в области экономики, политики, культуры объективно порождают общественную потребность в регионализации образования, которая является реальной предпосылкой осуществления основных приоритетов закона РФ «Об образовании». Создание национально-региональной системы образования обусловлено не только историческим развитием России как федеративного государства, но и социально-экономическими, политическими, духовно-нравственными условиями развития субъектов Российской Федерации. В этой ситуации особое значение приобретает проектирование и реализация национально-регионального компонента отечественной истории.

Законом РФ «Об образовании», принятым в 1992 году, каждому субъекту Российской Федерации предоставляется возможность строить образовательную модель с учетом национально-культурных особенностей региона. При этом акцентируется внимание на включении в содержание образования национально-регионального компонента, в рамках которого разрабатываются учебные курсы истории, географии, культуры родного края, национального языка и литературы, традиций и обычаев народа. Вместе с тем, признание этнорегиональной основы развития современного образования потребовало своего философско-исторического осмысления, при котором необходимо упорядочить различные подходы к пониманию этногенеза как закономерного процесса развития социума.

Современная ситуация позволяет субъектам Российской Федерации определить стратегические ориентиры образовательной политики, среди которых могут быть выделены следующие:

- развитие этнорегиональных образовательных систем с учетом «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года»;
- сбалансированное отражение в содержании образования федерального и национально-регионального компонента;
- проблемы и перспективы развития национальной школы в республиках Российской Федерации;

- направления и механизмы поликультурного и полиобразовательного взаимодействия в XXI веке;
- технологии интеграции в европейское и мировое образовательное сообщество;
- пути обновления содержания образования в современной высшей и средней школе в рамках сохранения единого образовательного пространства страны.

Субъекты РФ в значительном числе – полинациональные общности. И специфические ценностные установки их образовательных систем должны учитывать особенности истории региона, его настоящего и перспектив социокультурного развития, объединяя и сплачивая региональное сообщество. Но в то же время, как справедливо отмечает министр образования и науки Республики Бурятия С.Д. Намсараев, «при сложившейся ранее системе образования расширяется тенденция отчуждения молодежи от традиционного национального образа жизни, происходит утрата формировавшихся векам нравственно-этических понятий, норм поведения, духовных ценностей народа. В тоже время выросло поколение, не имеющее широких представлений об истории, культуре, языке, традициях своего народа, что наносит ущерб паритетности взаимных отношений, межнациональному сотрудничеству, гармоничному межнациональному согласию»<sup>1</sup>.

Анализируя специфику национально-регионального компонента содержания общего образования, неизбежно сталкиваешься с различным пониманием направлений его реализации в учебно-воспитательном процессе в центральной России и национальных республиках. С одной стороны, невозможно предлагать одинаковые модели его построения в русскоязычной культурно-образовательной среде и в условиях национально-русского билингвизма. С другой стороны, невозможно согласиться с тем положением, что изучению родного языка и литературы выделяется основное количество учебных часов, при этом во многих случаях, за счет «урезания» учебных курсов федерального компонента содержания образования. Тем самым формируется угроза разрушения единого образовательного пространства Российской Федерации.

Сегодня излишне доказывать, что необходима сбалансированная политика построения содержания образования, учитывающая как общегосударственные российские интересы, так и национально-культурные особенности народов России. Вместе с тем, мы считаем данную проблему принципиально важной, без решения которой невозможно в полной мере решать задачи модернизации образования, воспитания подрастающего поколения в духе веротерпимости, толерантности, общероссийского патриотизма. В частности, отсутствие единой культурно-образовательной основы в Сибирском регионе постепенно приводит к обособлению народов. Приведем лишь один пример: более 48% учащихся классов среднего и старшего звена школ Республики Бурятия не обладают необходимым минимумом знаний о культуре соседних народов, не знают названия столиц соседних субъектов Российской Федерации. Но при этом достаточно хорошо ориентируются по карте США. Подобная картина характерна и для других регионов, а ведь сегодняшний мир требует, прежде всего, гуманиза-

ции межличностных и межнациональных отношений, новых форм общения и контактов между народами.

В этих условиях значительно возрастает роль истории как учебной дисциплины в формировании мировосприятия и социализации подрастающих поколений. Ведь изучение истории помогает школьнику освоить культурно-историческую традицию народа, интегрироваться в государственную целостность, идентифицировать себя как гражданина страны. Поэтому становится актуальной проблема эффективной организации системы исторического образования в школе и вузе с учетом национально-регионального компонента.

Сегодня можно говорить о недостаточной разработанности соотношения федерального и национально-регионального компонентов в историческом образовании, в определении принципов их общности и различий, их специфических функций и целей. Необходимо и в стандарте, и в новых программах и учебниках федерального уровня учитывать задачи изучения национально-региональной истории, и не только глобальной, но и так называемой мультирегиональной, то есть истории малых народов и малых групп, составляющих определенную социокультурную общность (казаки, старообрядцы–семейские и др.)<sup>2</sup>.

Изучение национально-региональной истории важно и потому, что в федеральных учебниках по истории очень мало внимания уделяется регионам. Несмотря на то, что подавляющее большинство российской территории находится за Уралом, история Сибири до XVII века отражается в учебниках сугубо фрагментарно. Во всех без исключения учебниках впервые о Сибири говорится лишь в связи с походом Ермака, а затем в связи с действиями русских землепроходцев.

В развитии школьного исторического образования был период, когда не преподавалась национально-региональная история. Однако интерес к истории своей малой родины был всегда. На современном этапе происходит быстрое развитие и самоопределение отдельных регионов, выявляются их культурные, национальные и исторические особенности. В этих условиях возрастает необходимость того, чтобы местное население и особенно новое, молодое поколение знали и понимали эти особенности. На волне возросшего интереса, в условиях возрождения традиций и культуры бурятского народа недостаток в преподавании и изучении истории и культуры своего народа может привести к потере национально-ценностных ориентиров. Сегодня в Бурятии живет и работает уже несколько поколений людей, не знающих своего языка и культуры, тогда как в других странах мира серьезное внимание уделяется проблемам коренного населения.

Несмотря на то, что школьный курс национально-региональной истории является новым, за последнее десятилетие накоплен положительный опыт в его реализации. Во многих регионах России созданы программы, в ряде регионов учебники, учебные пособия, рабочие тетради.

Работа по реализации национально-регионального компонента проводится и в Бурятии. Курс истории Бурятии изучается в школах республики с 1992/1993 учебного года. Сейчас он введен в 20 школах из 600. Все школы в республике значительное внимание уделяют историческому краеведению.

На историческом факультете Бурятского государственного университета действует кафедра истории и культуры Бурятии. Кафедра систематически проводит олимпиады и конференции среди учащихся 9–11 классов. Это активизирует исследовательскую деятельность учащихся, содействует углубленному изучению края, показывает, что знание истории Бурятии имеет важное значение.

Активная творческая работа проводится с учителями истории республики, создана сеть наиболее творчески работающих учителей истории. В 2002 году был проведен Первый республиканский конкурс учителей истории по актуальным проблемам изучения истории Бурятии «Моя Бурятия: вчера, сегодня и всегда». В нём приняло участие 50 учителей из разных районов нашей республики. Педагоги встали на путь создания авторских программ краеведческого, этнографического, этнонационального характера, составления факультативных курсов по изучению народных ремесел, обычаев и традиций. На конкурс были представлены программы, разработки уроков, творческие работы учеников, охватывающие культуру и историю бурятского народа, семейских, казаков и эвенков. Но одной из общих проблем учителей-участников конкурса было то, что работы носили сугубо описательный характер, в них была слабо проанализирована своя собственная деятельность. И поэтому мы считаем, что изучение истории республики, а также краеведения позволит учителям выйти на исследовательский уровень в своей работе. Теперь проведение конкурса стало традиционным.

В республике идет поисковая работа на местах по созданию спецкурсов, разработке авторских программ по истории родного края, района, села, семьи. Объединяются усилия учителей-практиков и ученых для создания учебных пособий, рассматривающих краеведческие аспекты, например, издание учебного пособия по истории Кяхтинского района<sup>3</sup>.

На базе университетской гимназии № 33 г. Улан-Удэ проводится эксперимент по реализации национально-регионального компонента исторического образования, что позволило в созданном Университетском образовательном комплексе (26 школ Республики Бурятия) ввести историю Бурятии в классы гуманитарного профиля.

Эта экспериментальная работа позволила подготовить методические пособия в помощь учителям и ученикам: две части «Рабочей тетради по истории Бурятии», «Дидактические материалы» и др.<sup>4</sup>. Учитывая недостаточное количество учебно-методической литературы, акцент в преподавании истории направлен на поисково-исследовательскую деятельность учащихся. Они получают навыки работы с документами, накапливают опыт исследовательских технологий.

Изучение регионального материала выстраивается на основе системы разных видов познавательной деятельности учащихся с преобладанием поисково-исследовательской работы. Только тогда, когда ученик при изучении регионального материала будет поставлен в позицию активного участника процесса обучения, региональный материал будет способствовать всестороннему развитию его личности.

В 1995 году в средней школе № 33 г. Улан-Удэ (сейчас это Университетская гимназия № 33) были открыты гимназические классы, в которых работали и

работают преподаватели Бурятского госуниверситета. Для восьмиклассников, избравших историко-правовое направление, читаются углубленные курсы по всемирной и отечественной истории, истории Бурятии и праву. Особенностью преподавания этих предметов является не только то, что существующие учебные программы значительно расширены и дополнены, но и то, что в рамках этих курсов заложена ориентация на активизацию самостоятельной деятельности учащихся, которая позволяет широко организовать их поисковую, исследовательскую деятельность, развить их творческие способности. При этом ставилась еще одна важная цель: преподавание истории в гимназическом классе должно не только давать глубокие знания по предмету, но и приобщить учащихся к миру истории, способствовать развитию интереса к истории как науке, способностей учащихся для полноценного занятия этой наукой.

Собеседование, проведенное на первом уроке, выявило, что ученики имеют самое поверхностное представление о базовой науке – истории. Вопросы о методах исторической науки и вспомогательных исторических дисциплинах оказались непосильными почти для всех. Последующая работа в условиях углубленного изучения истории, участие школьников в разного уровня конференциях, приобщение их к началам исследовательской деятельности, а также нехватка времени на уроках, явилось причиной создания спецкурса «Основы организации исследовательской деятельности учащихся»<sup>5</sup>.

Равноправными компонентами содержания школьного курса истории Бурятии должны стать знания об источниках и методах изучения истории родного края. Так как учебная деятельность не только обеспечивает усвоение знаний, но и формирует познавательные и практические умения, опыт решения практических проблем. Это достигается за счет ознакомления школьников с архивами, работой в библиотеках, музеях, это позволяет учащимся приобщиться к самостоятельному изучению различных источников по истории Бурятии, в том числе первоисточников-документов, реликвий истории семьи, народа. Так, например, изучая свою родословную, учащиеся рассматривают различные исторические источники, учатся их анализировать и обобщать полученный материал.

В качестве необходимой части содержания курса мы выделили экологические знания, так как в данном курсе происходит тесное взаимодействие с другими областями изучения родного края. Учащиеся, наряду с прошлым края, изучают его природу (рельеф местности, климат, растительный и животный мир, водные ресурсы и т. д.), что позволяет рассматривать и экологическую ситуацию в республике, а также проанализировать взаимоотношения человека и природы в нашем регионе в историческом аспекте. Немаловажное значение для экологического воспитания приобретает и близость к уникальному явлению природы – озеру Байкал.

В школьном курсе истории Бурятии мы уделяем внимание вопросам бытовой культуры, которая даже в учебниках по истории России представлена слабо. А ведь быт – важнейшая и интереснейшая сфера культуры. Обращение к нему позволяет воссоздать живые и наглядные картины прошлого, что особенно важно в школьном обучении. Бытовая культура обширна и мно-

гообразна, и обо всем рассказать невозможно. Однако можно выделить ее главные компоненты, на которых следует сосредоточить основное внимание: жилище, домашняя утварь, костюм, трапеза, повседневная и праздничная жизнь человека. Изучение родной культуры, кроме познавательного, имеет огромное воспитательное значение, прежде всего для формирования у подрастающего поколения уважения к достижениям наших предков.

История Бурятии, как и любая другая история, не может быть безликой. Именами насыщен любой школьный учебник истории, но развернутых характеристик удостоились немногие, и тем более не везде показан внутренний мир человека. Такую возможность может дать портрет человека, его личная характеристика. Известно, что важнейшими средствами воздействия на ребенка являются образцы поведения конкретных личностей, их характеры и поступки. Особенности детского восприятия таковы, что сначала возникает интерес к личности человека, его жизни, а затем к его времени и событиям того времени. Лучше всего усваивается то, что поразило воображение, прошло через «жар сердца и холод ума» ученика.

При проведении уроков используются различные методы и формы. Большое внимание уделяется проблемному обучению и вовлечению учащихся в поисково-исследовательскую деятельность.

Исследовательская деятельность учащихся организуется как на уроках, так и во внеклассной работе.

*Творческие работы.* Одним из видов творческих работ является сочинение-миниатюра на историко-этнографическую тему. Например, учащимся первого года обучения были предложены следующие темы: «Моя Сибирь», «Присоединение или завоевание Сибири?», «Один день экспедиции в "полуночные земли"», «Как моя семья приехала в Сибирь», «Описание неизвестного народа», «Судьбы людей – судьбы страны». Для того чтобы написать сочинение, ребята должны не только владеть материалом, но и сформировать собственное мнение по проблеме, обосновать его. Еще одним видом работы стало задание подобрать высказывания выдающихся людей о Сибири. Несомненно, это расширило представления учащихся об изучаемой теме.

На завершающем занятии, которое должно показать уровень владения материалом, организуется коллективная игра «Мы вам расскажем о ...». По условиям игры, ребята делятся на несколько групп: старожилов, иностранцев, переводчиков. Поскольку все учащиеся в достаточной степени владеют английским языком, сообщения старожилов о Сибири переводятся посредниками-переводчиками «иностранцам», которые, в свою очередь, задают вопросы и высказываются по теме.

*Исследовательские работы.* Немалое значение придается организации самостоятельных исследований учащихся, которые проводятся как в течение учебного года, так и в летние каникулы. Подготовкой к исследовательской работе являются практические занятия, призванные выработать определённые умения и навыки: дать описание предметов быта и культа, обосновать датировку и этническую принадлежность их владельцев, грамотно владеть картами, графиками, схемами. В ряду необходимых умений стоит и проведение экскурсий в музей и на регулярных выездных этнографических выстав-



ках, организуемых для младших школьников сотрудниками сектора этнографии Сибири Института археологии и этнографии Сибирского отделения РАН. Немалое значение имеет и участие детей в этнографических экспедициях, проводящихся в период летних каникул, где на практике применяются все полученные в течение года знания и умения, а также проводится сбор полевых материалов, на основе анализа которых ведётся исследовательская работа.

Кроме того, особое внимание уделяется развитию умений, необходимых гуманитариям, – разнообразной работе с текстом, например, навыкам составления планов специальных текстов, выбора заголовков, написания аннотаций. «Скажи иначе» – одна из любимых форм работы с текстом. Ученикам даётся текст, написанный в определённом стиле, в задании же предлагается изменить стиль без изменения сути информации. Составление кроссвордов и ребусов по предложенной тематике, игры со словами, отгадывание народных загадок – всё это заинтересовывает и тренирует ребят, развивает их воображение, речь.

Большой частью работы школьников в течение года стала подготовка и защита курсовых исследований. Собственно, именно этот вид работы и обеспечивает овладение всеми необходимыми навыками, их развитие и закрепление. При этом школьники учатся формулировать цель и задачи своей работы, обосновывать ее актуальность, новизну, видеть ее практическую значимость. Нужно отметить, что это оказалось делом нелёгким. Но и крайне нужным, поскольку позволяет увидеть не только значимость изучаемого явления, но и понять собственную роль, обосновать мотивацию своих поступков, а это особенно важно для подростков. Основопологающим требованием к работе является ее исследовательский характер. Обязательно в курсе указывается разница между такими видами письменных работ, как реферат и исследовательская работа. Исследование может быть совсем маленькое, но должно давать новые результаты, к которым пришёл сам автор. Неотъемлемой частью курсовой работы является ее оформление согласно существующим стандартам. Это ещё одна трудная задача для учащихся, поскольку далеко не все имеют твёрдую установку на выполнение письменных работ по определённым строгим правилам. Требование правильного оформления заметно дисциплинирует ребят.

Ответственный этап выполнения курсовой работы – ее публичная защита, где автор выступает в роли оратора, отстаивающего свои идеи. Поскольку каждый автор имеет оппонента, который высказывает своё мнение о работе, может разгореться настоящая научная дискуссия. Каждый вид работы оценивается по балльной системе. Таким образом, каждый учащийся набирает определенное количество баллов указывающих его рейтинг, а значит, и успешность его работы. При этом всегда можно выделить, где, на каком этапе учащийся добился больших или меньших успехов, подсказать ему, как работать, что изменить в подходе к работе. Таким образом, определяя базовый уровень регионального исторического образования, мы исходили прежде всего из потребностей самой личности, живущей в условиях Республики Бурятия, а также учитывали особенности системы высшего образования гуманитарного профиля, в котором продолжит образование часть выпускников.

<sup>1</sup> *Намсараев С.Д.* Становление и развитие национально-региональной системы образования Республики Бурятия // Современное положение бурятского народа и перспективы его развития. – Улан-Удэ, 1996. – С. 26.

<sup>2</sup> *Клокова Г.В.* Школьное обществознание и проблемы национальной (гражданской) идентификации учащихся // Ответственность историка: преподавание истории в глобализирующемся обществе. – М., 2000. – С. 233.

<sup>3</sup> *Максимов М.Л., Цыренова М.Г.* Жемчужина Забайкалья (Кяхта: страницы истории). – Улан-Удэ, 2005.

<sup>4</sup> *Аксенова Е.Ю., Цыренова М.Г.* Рабочая тетрадь по истории Бурятии с древнейших времен до конца XVIII века. Часть 1. – Улан-Удэ, 2001; *Аксенова Е.Ю., Цыренова М.Г.* Рабочая тетрадь по истории Бурятии XVIII века. Часть 2. – Улан-Удэ, 2003; *Цыренова М.Г., Петряева Е.Ю.* Дидактические материалы по истории Бурятии с древнейших времен до конца XVIII века. – Улан-Удэ, 2006.

<sup>5</sup> См. в этом сборнике статью: *Цыренова М.Г.* Программа курса «Основы организации исследовательской деятельности учащихся».

**Болд Лхамцэрэн,**

аспирант кафедры психологии развития Московского педагогического государственного университета, Монголия

## **Интерес к искусству как фактор исследовательской деятельности (на примере студенческой молодежи Монголии и России)**

Изучение влияния молодежной субкультуры на духовный мир молодежи – одна из важнейших задач психологии развития. Направленность художественных интересов молодежи – надежный индикатор ее образованности, степени ориентации на художественную культуру, ценности и традиции своего и чужого этноса.

В современной ситуации в связи с ростом глобальной интеграции культур, интересы и отношение к художественной культуре монгольской молодежи изменяются. Процессы эти идут с разной скоростью в разных странах. Мы решили выяснить, как работают эти механизмы в молодежной среде монгольских и российских студентов.

Общение с искусством – особая деятельность, в которой задействованы многие психические структуры человека, дающие жизнь таким граням психики, таким специфическим психологическим проявлениям, которые вне этой деятельности далеко не всегда обнаруживают себя, но которые важны в плане развития личности.

Нами было проведено эмпирическое исследование, цель которого – изучение художественных интересов по видам и по направлениям искусства монгольских и русских студентов. Выборка составила 140 студентов (по 70 монгольских и русских) старших курсов разных специализаций в Москве.

Экспериментальный анализ художественных интересов студентов проводился с помощью опросника, разработанного А.И. Савенковым. Специальный интерес для нас представляло рассмотрение особенностей интереса к искусству в зависимости от этноса, к которому человек принадлежит. Обследование проводилось коллективно. Каждый студент получал лист ответов. Экспериментатор вслух читал вопросы. А студенты давали ответы по трехбалльной шкале. Опросник включает 36 вопросов, позволяющих выявлять сферы художественных интересов к наиболее популярным видам и направлениям искусства. Также в ходе эксперимента были использованы экспертный опрос и анкетирование.

Например, чтобы оценить данные параметры применительно к области театра, мы задавали следующие вопросы:

### **Вам нравится?**

- 1. Посещать театры, смотреть классические театральные постановки.*
- 2. Знакомиться с авангардными театральными постановками.*
- 3. Национальный народный театр.*

4. *Играть на театральной сцене, писать пьесы, ставить спектакли.*

5. *Знакомиться с произведениями театроведов и театральных критиков, высказывать собственные суждения о театральных постановках.*

6. *Изучать историю театра.*

На основании полученных данных были выявлены следующие различия между интересами монгольских и русских студентов. В области *художественной литературы* первые места, как среди монгольских, так и русских студентов занимает зарубежная, классическая, современная и национальная литература. Также студентами были упомянуты следующие жанры: детективный, исторический, комедийный, семейно-бытовой и т. д. Это во многом объясняется тем, что содержание такого рода книг отвечают существенным потребностям в познавательной сфере, в сфере досуга, разрядке и соперничестве. Вообще для русских чтение литературы имеет большое значение. Неслучайно, русские считаются самым читающим народом в мире. Об этом свидетельствует то, что русские читают повсюду – в транспорте, на улице, дома и т. д.

Исследования художественных интересов в *киноискусстве* показали, что и для монгольских студентов и для русских наиболее популярными являются зарубежные фильмы. При этом по сравнению с монгольскими студентами русскими упоминалось более разнообразное количество жанров: исторические, мелодрамы, документальные, японская кинематография, фантастические, русские старые классические и т. д.

В Монголии в последние 10 лет зарубежные фильмы стали весьма популярными, в особенности американские, азиатские (корейские, китайские, японские и т. д.). В связи с широким распространением фильмов из других стран молодежь стала интересоваться культурой этих стран, стала перенимать веяния моды – в монгольских городах можно часто встретить молодежь, копирующую корейский, китайский, японский стиль одежды, прически. Возможно, из-за большого количества транслируемых по телевидению фильмов, сериалов, телепередач снизился интерес к посещению кинотеатров.

Исследования интересов студентов к *музыке* показали, что для монгольских и русских студентов характерна направленность на эстрадную музыку (хип-хоп, поп, рок, джазовая музыка и т. д.). Остальным направлениям музыки: опера, камерная музыка (вокальная, инструментальная), традиционная национальная и т. д. отводятся средние места. В настоящее время музыка разных жанров глубже проникла в жизнь. Музыка активно распространяется по основным каналам массовой информации (радио, телевидение, кино). Однако интересно, что для студентов музыка занимает одно из последних мест.

А интересы к *театру* и у монгольских, и у русских студентов в значительной мере совпадают. Хотя студенты и отмечали следующие виды и направления театрального искусства: драматургия, спектакль, оперетта, балет, комедия и т. д., интересы к театру у них стоят на последнем месте. Кстати, хотим сказать, что в настоящее время в Монголии люди больше интересуются комедиями и юмористическими представлениями. То есть более развлекательными. В области *изобразительного искусства* монгольские студенты предпочитают пейзажную живопись, а русские студенты более

широкий спектр жанров и направлений: русское зодчество, постмодернизм, импрессионизм, сюрреализм, фотосъемка, искусство древних цивилизаций, графика, живопись и т. д.

Что касается исследовательской деятельности в области искусства, к нашим исследованиям относятся художественная критика, искусствоведение и изучение истории искусства. По сравнению с русскими, монгольские студенты интересам в этих направлениях отводят очень высокие места. В связи с этим по этим результатам проведенного исследования у нас возникло сомнение: действительно ли уровень интересов монгольских студентов к видам и направлениям находится на более высоком уровне. Для подтверждения полученных данных мы провели экспертный опрос среди монгольских и русских преподавателей, работающих со студентами. Мы задали следующий вопрос: *«Как Вы думаете, по значимости на каком месте у студентов стоят следующие виды и направления искусства?»*

Оценки монгольских и русских преподавателей по видам совпадают полностью. Была выявлена большая разница между оценками преподавателей и студенческими интересами по видам: более всего в области архитектуры, кино, театра и литературы. По направлениям, в области собственной художественной культуры, изучения истории культуры и художественной критики и искусствоведения. Результаты опроса позволили сделать вывод о том, что хотя преподаватели и работают со студентами, они плохо знают их интересы.

В нашем исследовании сравнивались особенности интересов к искусству представителей двух этносов: русского и монгольского. Анализ полученных результатов позволил выявить ряд интересных закономерностей, часть из которых непосредственно связана с целью данного исследования – изучением влияния принадлежности к определенному этносу на особенности художественных интересов личности.

Исследование показало, что из направлений искусств самую высокую значимость и для монгольских и для русских студентов представляет современная художественная культура. А также классическое искусство остается непреходящей ценностью как в русской, так и в монгольской студенческой среде.

Как оказалось, в области кино, изобразительного искусства русские студенты отличаются от монгольских тем, что круг их интересов шире, чем у монголов. Русские упомянули разные виды, направления, жанры искусства. *«Широта интересов – основа многообразного опыта. Проявляется в стремлении заниматься самыми разными, непохожими друг на друга видами деятельности, в желании попробовать свои силы в самых разных сферах»<sup>1</sup>*. В связи с этим большая гибкость в общении с искусством отличает более развитых зрителей, слушателей и читателей<sup>2</sup>.

Хотя уровень интересов по видам и направлениям искусства у монгольских студентов намного выше, чем у русских, их знания об искусстве являются недостаточными. Поэтому их интересы не содержат индивидуально-вкусовых критериев, усвоенных под влиянием общепризнанных, авторитетных суждений об искусстве. Такой тип отношения студентов к искусству отличается формальными предпочтениями, являющимися по своей природе оценочны-

ми стереотипами. Может быть, это свидетельствует о невысокой зрительской культуре, также неумении отличить по-настоящему талантливые произведения от суррогатов ширпотреба. «Движение общественного настроения, обусловленное движением общественного бытия, развивает искусство, а не порождает заново его основные элементы. Новое общественное настроение не создает нового искусства. Оно лишь развивает его»<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Савенков А.И. Одаренные дети в детском саду и школе. – М., 2000. – С. 220.

<sup>2</sup> Леонтьев Л.А. Производство искусства и личность: психологическая структура взаимодействия // Художественное творчество и психология. – М., 1991. – С. 111.

<sup>3</sup> Флегонтова С.М. Социальная психология и искусство. – Л., 1975. – С. 56.



# СОДЕРЖАНИЕ

# СОДЕРЖАНИЕ

## **Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: итоги научно-практической конференции**

Приветственные речи к участникам конференции .....	6
<b>Леонтович А.В., Обухов А.С.</b> Расширяя единое пространство для полипрофессионального диалога с целью развития исследовательской деятельности учащихся.....	8
<b>Обухов А.С., Павлова Н.А.</b> Итоги второй общероссийской научно-практической конференции с международным участием «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве».....	12
<b>Леонтович А.В.</b> Учредительная конференция Общероссийского движения творческих педагогов «Исследователь».....	55

## **Раздел 1. Образование в современном мире**

<b>Слободчиков В.И.</b> Антропология образования: ее возможность и действительность .....	60
<b>Сергеева М.Г.</b> Роль Университета в формировании школьного образования.....	68
<b>Леонтович А.В.</b> Исследовательская деятельность учащихся как приоритетное направление развития системы российского образования .....	73
<b>Савенков А.И.</b> Концепция исследовательского обучения .....	77
<b>Калачихина О.Д.</b> Исследовательская деятельность как основа обновления содержания образования .....	83
<b>Москвина А.В.</b> Духовные основания педагогической поддержки научного творчества старшеклассников .....	87
<b>Радиченко В.Б.</b> Развитие критического мышления и самостоятельности в решении проблем как новые ориентиры образования.....	95
<b>Клячкина Н. Л.</b> История теории и практики дополнительного образования в России .....	100

## **Раздел 2. Психологические и социокультурные смыслы исследовательской деятельности**

<b>Ушаков Д.В.</b> Интеллект и исследовательское поведение .....	112
<b>Восс Г.-Г.У.</b> Исследовательское учение в образовательном пространстве.....	129
<b>Панов В.И.</b> Становление субъекта исследовательской деятельности.....	136
<b>Вачков И.В.</b> Субъектный подход в исследовательской деятельности.....	144
<b>Леонтович А.В.</b> Исследовательская деятельность учащихся как способ развития субъектной позиции.....	150
<b>Обухов А.С.</b> Социокультурные детерминанты развития и торможения самостоятельной исследовательской активности .....	157
<b>Поддьяков А.Н.</b> Овладение методологией многофакторных исследований как направление познавательного и личностного развития .....	166

<b>Савенков А.И.</b> Проблема включения ребенка в самостоятельную исследовательскую деятельность.....	178
<b>Алексеева Л.Н.</b> Исследовательская деятельность и развертывание процессов понимания .....	184
<b>Маркина Н.В.</b> Феномен устремленности к границе: психологические аспекты развития исследовательской одаренности.....	192
<b>Макотрова Г.В.</b> Учебно-исследовательская культура как фактор творческого саморазвития школьников.....	208
<b>Воронцова И.А.</b> Исследовательская деятельность школьников – важнейший фактор развития предметных способностей в условиях профильного обучения .....	214
<b>Медведева Т.Н.</b> Особенности разноуровневых свойств интегральной индивидуальности старшеклассников в связи с направленностью их исследовательской деятельности .....	224
<b>Мельникова А.А.</b> Коммуникативная среда учебно-исследовательской деятельности как условие развития субъектной позиции учащихся .....	228
<b>Федоровская Е.О., Ляшко Л.Ю.</b> Становление субъективного образа науки у учащихся, занимающихся исследовательской деятельностью.....	232
<b>Серов Н.В.</b> Модель исследовательской деятельности в атомарно-транзактном анализе взаимоотношений .....	236
<b>Бутенко Т.П.</b> Исследовательское поведение и индивидуальные способы совладения с ситуациями социальной неопределенности .....	247
<b>Журбенко С.С.</b> Возрастные особенности пантомимической психомоторной активности дошкольника.....	250
<b>Цветков А.В.</b> Исследовательское поведение и неофобия в современных условиях .....	256

### **Раздел 3. Психологическое сопровождение исследовательской деятельности учащихся**

<b>Юркевич В.С.</b> Исследовательская деятельность как диагностическое средство для выявления особенностей развития школьника .....	260
<b>Филимонова О.Г.</b> Психологические основы развития интереса учащихся к исследовательской деятельности.....	262
<b>Пшеничнер А.Б.</b> Юный исследователь: поиск критериев психологического диагноза .....	269
<b>Бичерова Е.Н.</b> Психологическое сопровождение педагога в системе организации исследовательской деятельности учащихся .....	276
<b>Газизов А.Х.</b> Психодиагностическое изучение мотивации беспомощного поведения.....	280
<b>Синицина О.В.</b> Исследование влияния мотивации на продуктивность интеллектуальной деятельности младших школьников .....	284
<b>Гущина Ю.И.</b> Психологический анализ ошибок решения «косвенных» задач по математике младшим школьником.....	288
<b>Могилева В.Н.</b> Роль исследовательской деятельности в динамике личностных изменений участников телекоммуникационного проекта-олимпиады «Психология».....	292

#### **Раздел 4. Педагогическая и организационная поддержка развития исследовательской деятельности учащихся**

<b>Додонов Е.Д.</b> Организационно-управленческая деятельность учителя в руководстве исследовательской деятельностью учащихся.....	298
<b>Макоത്രова Г.В.</b> Формирование учебно-исследовательской культуры учащихся в условиях углубленного изучения учебных дисциплин .....	303
<b>Болдырихина В.Н., Болдырихин В.С.</b> Теория и практика организации исследовательской деятельности учащихся.....	314
<b>Кононова С.Л.</b> Задачно-целевая форма обучения исследовательской деятельности.....	318
<b>Радиченко В.Б.</b> Исследовательская деятельность учащихся как средство формирования компетентностей, необходимых для полноценного функционирования в обществе .....	323
<b>Ридигер О.Н.</b> Участие в проектной и исследовательской деятельности как условие становления позиции успешности школьника.....	328
<b>Макарова М.Ф.</b> Связь творческой активности и исследовательской деятельности учащихся.....	331
<b>Матвеева Н.А.</b> Исследовательская деятельность учащихся как средство развития творческой самостоятельности .....	335
<b>Ильницкая И.А.</b> Исследование как основа обучения, направленного на творческое развитие личности дошкольника.....	339
<b>Егорова Т.А.</b> Исследовательские способности дошкольника: сущность и специфика развития.....	342
<b>Червинский П.Д.</b> Проблема повышения уровня интеллектуального развития старшего дошкольника посредством развития исследовательских умений и навыков.....	346
<b>Маньковская Е.Н.</b> Социализация младших школьников в условиях учебно-исследовательской деятельности .....	353
<b>Роголев А.Л.</b> Ценностный аспект исследовательской деятельности учащихся .....	357
<b>Ляшко Т.В.</b> Развивающие технологии в дополнительном образовании как пропедевтика исследовательской деятельности учащихся.....	359
<b>Петренко О.Л.</b> Использование технологии дебатов в учебно-исследовательской деятельности учащихся.....	368
<b>Вихорева О.А.</b> Педагогические аспекты развития исследовательской деятельности старших подростков .....	373
<b>Кузнецова Г.Н.</b> Классический учитель и тьютор: кто больше нужен школьнику сегодня?.....	380

#### **Раздел 5. Исследовательская деятельность как средство профессионального становления**

<b>Соколова О.И.</b> Исследовательская деятельность как главное направление совершенствования высшего образования .....	384
<b>Ивасенко А.Г., Никонова Я.И.</b> Исследовательская деятельность в учреждениях высшего профессионального образования .....	390
<b>Цыганкова А.С.</b> Поиски новых путей и технологий повышения эффективности внеучебной научно-исследовательской работы студентов в передовом	

педагогическом опыте 1970–1980-х годов.....	396
<b>Куклина Е.Н.</b> Возможности организации в вузе образовательного процесса по формированию опыта исследовательской деятельности студентов.....	405
<b>Виницкая О.А.</b> Исследовательская деятельность студентов в процессе самостоятельной работы.....	416
<b>Михеева О.П.</b> Эвристический метод обучения как форма организации исследовательской работы студентов .....	422
<b>Лукина М.Г.</b> Научно-методологическое образование студентов.....	426
<b>Лестева Е.В.</b> Организация изучения учебной дисциплины «Основы исследовательской деятельности» с применением личностно-деятельностного подхода .....	430
<b>Лавринцев И.А.</b> Гуманитарная среда становления и развития исследовательской деятельности студентов педагогического колледжа ....	437
<b>Тельтевская Н.В.</b> Опыт исследовательской деятельности как показатель качества профессиональной подготовки будущих учителей.....	446
<b>Раздутьева Е.М.</b> Развитие исследовательских способностей студентов педагогического института .....	451
<b>Петранцова И.А.</b> Взаимодействие теоретической и практической подготовки к исследовательской деятельности будущего учителя.....	456
<b>Федосеева А.М.</b> Исследовательская деятельность студентов педагогического вуза при изучении психологии как условие профессиональной успешности .....	459
<b>Белых С.Л.</b> Конструирование психосемантического исследования как средство формирования исследовательской позиции у студентов психологических специальностей .....	464
<b>Серебряник Е.В.</b> Организация исследовательской деятельности будущих социальных педагогов как условие развития способности к самообразованию .....	471

## **Раздел 6. Исследовательская деятельность учащихся в рамках урока и элективных курсов**

<b>Горелов А.С.</b> Преподавание курса «Методология научного исследования» в старших классах средней школы .....	474
<b>Глебкин В.В., Наумов Л.А.</b> Программа курса «Основы исследовательской деятельности» .....	478
<b>Кожухова М.Ю.</b> Принципы учебно-исследовательской деятельности и их отражение в программе «Основы учебного исследования» .....	490
<b>Александрова Т.К., Лихачева Т.В., Мчедлова С.А.</b> Опыт разработки спецкурса для профильного обучения «Основы исследовательской деятельности учащихся».....	498
<b>Цыренова М.Г.</b> Программа курса «Основы организации исследовательской деятельности учащихся».....	503
<b>Зильберберг Н.И.</b> Система работы учителя математики по включению учащихся в исследовательскую деятельность .....	508
<b>Ротмирова Е.А.</b> Основные характеристики исследовательского проектирования учащихся, реализуемого в условиях уроков технологии .....	519

## **Раздел 7. Исследовательский подход в естественнонаучном образовании**

<b>Саввичев А.С., Леонтович А.В.</b> Перспективы обновлений образовательной среды, работающей на повышение эффективности естественнонаучного образования.....	528
<b>Саввичев А.С.</b> Проектно-исследовательская позиция, или содержательная компетентность в естественнонаучном образовании.....	536
<b>Грачева Р.Г.</b> Подходы к выбору тем и объектов для исследовательской деятельности учащихся в области наук о Земле .....	540
<b>Гурвич Е.М.</b> Проблемы постановки и решения геологических исследовательских задач со школьниками .....	547
<b>Парфенова А.М.</b> Организация исследований учащимися природных объектов: химический подход .....	556
<b>Лазарева Е.В.</b> Модельный подход в исследовательской деятельности школьников при изучении геохимических барьеров.....	561
<b>Угаркина А.А.</b> Исследовательская деятельность учащихся в обучении географии.....	569
<b>Огородникова Н.В.</b> Ключевые моменты организации исследовательских проектов (на примере предметной области «География»).....	575
<b>Огородникова Н.В.</b> Использование технологии географического исследовательского проектирования в рамках различных профилей старшей ступени обучения.....	585
<b>Орлова Е.В., Шаронина Ю.А., Шаронин В.О.</b> К вопросу о модернизации отечественного биологического образования.....	592
<b>Калачихина О.Д.</b> Исследовательский подход в преподавании «школьной» биологии.....	604
<b>Петунин О.В.</b> Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность старших школьников по биологии.....	611
<b>Попов В.С.</b> Реализация исследовательского подхода в рамках преподавания современных методов систематики .....	620
<b>Алёшин С.Е.</b> Использование технологии учебно-исследовательского обучения в преподавании предмета «Планетарная биология» в 11 классе спецшкол.....	625
<b>Пахомова Н.Ю., Денисова И.В.</b> Организация предметного обучения на примере химии для формирования проектных и исследовательских умений .....	629
<b>Харитонов Н.П.</b> Учебно-исследовательские экспедиции эколого-биологической направленности на особо охраняемых природных территориях .....	634

## **Раздел 8. Исследовательский подход в гуманитарном образовании**

<b>Безрогов В.Г., Иванченко Г.В.</b> Культурная память как способ межгенерационной коммуникации и мировоззренческого ученичества .....	638
<b>Пазынин В.В.</b> Исследовательские задания на уроках русского языка .....	646
<b>Абрамова С.В.</b> «Организация учебно-исследовательской работы школьников по русскому языку»: дистанционный курс повышения квалификации учителей русского языка.....	654



<b>Вилл Н.И.</b> Учебно-исследовательские работы по лингвистической тематике.....	665
<b>Иванова А.И.</b> Основания и этапы организации исследовательской деятельности при обучении английскому языку делового общения .....	667
<b>Антипова Н.Е.</b> Биография или автобиография: неклассическое исследование личности .....	672
<b>Мухартова Н.Е.</b> Приемы формирования исследовательских умений на уроках истории .....	677
<b>Цыренова М.Г.</b> Реализация национально-регионального компонента исторического образования и проблемы исследовательской деятельности учащихся .....	683
<b>Болд Л.</b> Интерес к искусству как фактор исследовательской деятельности (на примере студенческой молодежи Монголии и России).....	691
<b>Содержание</b> .....	695

# ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ШКОЛЬНИКОВ



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
И ИНФОРМАЦИОННО-  
ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ**

## **ЖУРНАЛ АДРЕСОВАН ВСЕМ,**

кто задумывается о роли науки и образования в современном мире, занимается развитием исследовательской деятельности учащихся в различных предметных областях и формах организации образовательной деятельности. Учащиеся – это не определенный ограниченный возраст, а жизненная позиция. Исследование – универсальный способ познания действительности, который способствует развитию и бытию личности в современном динамично изменяющемся мире. Основная цель журнала – содействие проникновению исследования и исследовательской технологии в массовую образовательную практику. Важно, чтобы журнал смог стать объединяющим звеном для всех педагогов, ученых-специалистов, учащихся, для которых продуктивная деятельность в области творческого исследования стала ценностью. Журнал нацелен на развитие взаимодействия между академической и вузовской наукой, системой базового и дополнительного образования, центрами развития исследовательской деятельности учащихся.

**Адрес редакции:**

115419, Москва, ул. Донская, д. 37.

**Телефон: (495) 237-66-89**

**E-mail: [ao@redu.ru](mailto:ao@redu.ru)**

**Сайт: [www.irsh.redu.ru](http://www.irsh.redu.ru)**

Журнал выходит 4 раза в год.

Библиотека журнала – 6 выпусков в год.

**Журнал «Исследовательская работа школьников»**

Подписной индекс по каталогу Роспечати:

**81415**

**Библиотека журнала «Исследовательская работа школьников»**

Подписной индекс по каталогу Роспечати:

**39742**

**Интернет-магазин**

материалов по развитию исследовательской деятельности учащихся:

[www.shop.redu.ru](http://www.shop.redu.ru)

**Интернет-портал**

«Исследователь»:

[www.researcher.ru](http://www.researcher.ru)



Научно-методический сборник в двух томах

# **Исследовательская деятельность учащихся**

## **Том 1. Теория и методика**

Редактор-составитель **А.С. Обухов**  
Руководитель проекта **А.В. Леонтович**  
Научный консультант **В.И. Слободчиков**

Издание подготовлено при участии  
Издательского Дома «Зимородок»  
125368, Москва, а/я 40.  
Тел.: (495) 959-99-28  
e-mail: logico@yandex.ru

Подписано в печать 25.01.2008  
Формат 70x100/16. Бумага офсетная №1.  
Гарнитура Miriad Pro.  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 44,0.  
Тираж 3000 экз.  
Заказ №

Отпечатано в ОАО «Можайский полиграфический комбинат»  
143200, г. Можайск, ул. Мира, 93