

РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ – ПУТЬ К ПОВЫШЕНИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА НАЦИИ¹

Можно сказать, что проблема развития является вечной проблемой психологии. В отечественной психологии следует отметить такие имена как: К.Д. Ушинский, Л.С. Выготский, Б.Г. Ананьев, А.Р. Лурия, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, Н.А. Менчинская, В.В. Рубцов и многие другие.

Достаточно полный обзор проблем психологии развития в зарубежной психологии можно найти в учебнике Грейса Крайга: «Психология развития».

В настоящей статье остановимся на одном аспекте развития – развития способностей человека. В данной позиции мы опирались на положение С.Л. Рубинштейна о том, что проблема развития способностей является центральным моментом всей проблемы развития человека.

Новые подходы к пониманию способностей

В теоретическом исследовании «История развития высших психических функций» Л.С. Выготский сформулировал положения о том, что развитие высших психических функций идет через овладение субъектом собственными процессами поведения.

И здесь мы вправе поставить вопрос, что же означает «овладеть психическими функциями»? Именно недостаточная теоретическая разработка данного вопроса приводит к задержкам и в практических работах. Но какое значение это имеет для проблемы способностей человека?

¹ Исследование выполнено в рамках проекта «Изучение роли рефлексии в процессе развития способностей» программы фундаментальных исследований 2012 г. Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Дело в том, что понятия «способности» и «психические функции» исследовались и исследуются раздельно, как две совершенно независимые линии. На самом же деле, это два тесно связанных аспекта развития способностей. Развитие способностей идет на базе функциональных систем, реализующих отдельные психические функции и одновременно как процесс развития культурно-обусловленных операционных механизмов, овладевая которыми, человек и овладевает своими способностями. В этом случае развитие способностей выступает как процесс биологического и культурного развития в их единстве.

Анализ работ по психологии способностей показывает наличие отрыва способностей от психических функций и перенос центра тяжести на их детерминацию со стороны деятельности. Стремление раскрыть культурную детерминацию способностей в противоположность их пониманию как внутренних скрытых свойств, качеств, сущностей приводит к разрыву природной и культурной составляющих способностей.

Психологический анализ показывает, что любую деятельность, осуществляемую в практической или идеальной форме, можно разложить на отдельные психические функции. В любой деятельности необходимо что-то воспринять, запомнить, представить, осмыслить, принять решение и т.д. Психические функции представляют собой наиболее общие родовые формы деятельности. Психофизиологические исследования убедительно показали, что отдельные психические функции реализуются сложными нейрофизиологическими функциональными системами. Эти функциональные системы в структуре целостного мозга формировались для реализации определенных психических функций. Можно сказать, что функциональные системы обладают свойством, благодаря которому возможно реализовать определенную психическую функцию. Это свойство функциональных систем и является общей природной способностью, отнесенной к конкретной психической функции.

Определив способности с позиции общего, мы можем рассмотреть их с позиции единичного и особенного. С позиции единичного, отдельного, индивидуального способности будут определяться тем, как общее свойство (конкретная способность воспринимать, запоминать и т. д.) выражено у конкретного индивида. Единичное будет представлено мерой выраженности свойства у конкретного индивида. Вполне естественно, что мера выраженности этого общего свойства у отдельных индивидов может быть различной. На этом этапе появляется проблема индивидуальных различий в способностях как различной меры выраженности общей способности.

И тогда мы можем дополнить данное выше определение и сказать, что *способности есть свойства функциональных систем, реализующих отдельные*

психические функции, имеющие индивидуальную меру выраженности и проявляющиеся в успешности и качественном своеобразии освоения и реализации деятельности.

Изложенный выше подход раскрывает природу способностей, позволяет дать определение способностей индивида. Эти способности обеспечивали выживание индивида в природных условиях.

Дав определение способностей через свойства функциональных систем, мы ввели понятие «способности» в систему основных категорий психологии.

Говоря о развитии природных способностей (способностей индивида), мы ограничены в управлении этим развитием. Развитие способностей в этом случае направлено на тренинг функциональных систем, реализующих природные способности. В наиболее яркой форме это представлено при развитии психомоторных способностей (например, в спорте).

Для того чтобы говорить о подлинном управлении процессом развития умственных способностей, мы должны выделить те компоненты способностей, которыми ученик может осознанно овладевать.

Такая возможность появляется, когда мы переходим от природных способностей к способностям субъекта деятельности. Не вдаваясь подробно в теорию данного вопроса², отметим, что в своем развитии природные способности могут достраиваться системой интеллектуальных операций. Этот процесс интеллектуализации способностей заключается в вовлечении интеллектуальных операций в реализацию основных психических функций: восприятие, память, воображение, представление, мышление.

Одновременно следует отметить, что там, где разворачивается интеллектуальная деятельность, обязательно начинают присутствовать процессы принятия решения (какие интеллектуальные операции и как использовать), программирования (как, в какой последовательности использовать выбранные операции), формирования различных критериев: критерии предпочтительности (какие операции предпочтительны), критерии достижения цели, критерии необходимости и достаточности выбранных операций, критерии эффективности полученных результатов.

Развитие способностей в направлении освоения интеллектуальных операций, формирования умственных навыков, включающих в себя операции программирования, принятия решений, использования различных критериев, будет характеризовать интеллектуализацию способностей. В табл. 1 дан перечень интеллектуальных операций, осваиваемых в процессе развития способностей.

² Подробно данный вопрос рассмотрен в монографии [Шадриков, 2007].

Таблица 1.

Перечень интеллектуальных операций

Восприятие и память, мышление	Предметно-практическое мышление	Мышление в понятиях	Метаинтеллектуальные процессы
Установление ассоциаций Структурирование перцептивных действий Упорядоченное сканирование Мнемические действия: • группировка, • классификация, • систематизация, • аналогии, • перекодирование, • построение мнемических схем (опорных пунктов и связей между ними, мнемотехнические приемы, достраивание запоминаемого материала, сериация), • повторение	Предметное манипулирование Различение Сопоставление Сравнение Анализ Синтез Обобщение Выяснение функционального значения	Анализ Абстрагирование Синтез Различение Интеллектуализация понятий Сопоставление Сравнение Раскрытие отношений Обобщение Классификация Систематизация Определение Рассуждение Суждения Умозаключение Обоснование Категоризация Кодирование Идентификация	Формирование гипотезы Целеполагание Принятие решения Планирование Программирование Контроль Саморефлексия Понимание Выяснение значений и смыслов Интерпретация Аргументирование Доказательство Моделирование Опосредование Способности

В способностях субъекта деятельности человек выходит за рамки природных способностей.

Развитие способностей на уровне субъекта деятельности можно представить как процесс овладения субъектом интеллектуальными операциями в их применении к решению практических проблем. В этой точке мы подошли к задаче, которая была сформулирована еще Л.С. Выготским, но не могла быть реализована до тех пор, пока мы не подошли к социокультурному пониманию способностей, в котором способности субъекта деятельности рассматриваются в единстве природной и социально обусловленной составляющих. Только в процессах интеллектуализации способностей появляется возможность управления (овладения) своими способностями.

Третьей линией развития способностей является постановка их под контроль нравственных качеств субъекта, под контроль совести.

Решающим моментом в развитии способностей на данном уровне является их детерминированность индивидуальными ценностями. Именно индивидуальные ценности и будут определять качественную специфику способностей, от них будет зависеть, что увидит и запомнит человек, какая мысль у него появится, какова будет природа личностных сознаний.

Таким образом, подводя итог, можно утверждать, что содержательно определить способности можно, только рассматривая их в трех измерениях: индивида, субъекта деятельности и личности.

Развитие способностей субъекта учебной деятельности (ученика)

Опираясь на изложенное выше понимание способностей, в 2007–2008 и в 2008–2009 учебных годах на базе средней общеобразовательной школы № 507 было проведено эмпирическое исследование возможностей развития способностей через овладение интеллектуальными операциями. В исследовании принимали участие научные сотрудники Института содержания образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (Н.А. Зиновьева, М.Д. Кузнецова, Н.В. Шрейдер) и школьные учителя (В.Д. Бойкова, О.Е. Коробкова, Е.В. Степанова).

В исследовании приняли участие учащиеся шести классов (трех экспериментальных и трех контрольных классов).

На подготовительной стадии учителя-экспериментаторы познакомились с основными положениями теории способностей [Шадриков, 2007]. Особенно глубоко прорабатывалось положение о том, что развитие способностей достигается путем овладения интеллектуальными операциями.

На основной стадии исследования на *первом этапе* учителя обучали учащихся содержанию и составу основных интеллектуальных операций. Критериями освоения интеллектуальных операций выступало безошибочное определение каждой интеллектуальной операции учащимися.

На *втором этапе* интеллектуальные операции вводились в процесс изучения содержания образования по конкретному предмету. Здесь учитель показывал, какие интеллектуальные операции реально представлены при освоении учебного материала, акцентируя внимание учащихся на используемые интеллектуальные операции (развитие рефлексии по отношению к используемым операциям).

На *третьем этапе* исследования учителя переходили к главной цели — использованию интеллектуальных операций в учебной деятельности как мето-

ду развития познавательных способностей и повышения качества обучения по предмету.

В качестве примера приведем поурочные разработки учителя-экспериментатора О.Е. Коробковой, преподававшей историю в пятых классах: экспериментальный класс 5 «Б» (21 человек), контрольный класс 5 «А» (22 человека). Период эксперимента – декабрь 2008 г. – май 2009 г.

Календарно-тематическое планирование фрагмента курса истории для 5-го класса «История Древнего мира» с указанием занятий, включенных в третий этап эксперимента, приводится в табл. 2.

Таблица 2. Календарно-тематическое планирование курса «История Древнего мира»

Тема	Эксперимент	На каком материале
Раздел III. Цивилизация Древней Греции		
Тема 6. Зарождение древнегреческой цивилизации. Архаический период Природа и население Древней Греции Критское царство Микенское царство Поэма Гомера «Илиада» как памятник культуры и исторический источник Поэма Гомера «Одиссея»	<i>Занятие 15</i> Различение, анализ, сравнение, установление связей	Иллюстрации в презентации, работа с учебником, атласом и тетрадью
Древнегреческие города-государства	<i>Занятие 16</i> Различение, анализ, синтез, аргументирование, выявление смыслов	Работа с тетрадью, схемами, учебником
Древняя Спарта Древние Афины Зарождение демократии в Афинах Греческая колонизация	<i>Занятия 17–19</i> Анализ, сравнение, аналогия	
Самостоятельная работа. Повторительно-обобщающий урок «Полисы Древней Греции»	<i>Тест № 4</i>	
Тема 7. Классический период истории Древней Греции. Древнегреческая культура Греко-персидские войны Вторжение персов под предводительством царя Ксеркса Возвышение Афин и расцвет демократии Афинские школы. Научные знания у древних греков	<i>Занятие 20</i> Сравнение, анализ, обобщение, интерпретация	Работа с контурной картой, анкетой

Тема	Эксперимент	На каком материале
Общегреческие праздники Олимпийские игры	<i>Занятия 21–23</i> Различение, анализ, сравнение, установле- ние связей, мышление по аналогии	Учебник, тетрадь, таблица
Религия Древней Греции. Искусство Древней Греции Возникновение древнегреческого театра	<i>Тест № 5</i>	Иллюстрации в пре- зентации Учебник, тетрадь, таблица. Тест
Тема 8. Эллинистический период древнегреческой цивилизации Возвышение Македонии. Подчинение Эллады Создание и распад державы Алексан- дра Македонского Эллинистическая культура	<i>Занятие 24</i> Сравнение, анализ, обобщение, интерпре- тация	Работа с контурной картой, атласом, учебником
Повторительно-обобщающий урок «Древняя Греция»	<i>Занятие 25</i> Аргументация, обоб- щение, установление связей, аналогия <i>Тест № 6</i>	Презентация

Результаты теста на качество интерпретации основных интеллектуальных операций

Выполнение теста показало, что участники экспериментального класса достоверно лучше справились с предлагаемыми заданиями и дали более детальные и точные, обобщенные и основанные на ключевых признаках определения. Графически эти данные представлены на рис. 1.

Различия между экспериментальной и контрольной группами в плане эффективности выполнения тестового задания являются статистически значимыми с вероятностью 0,95 ($p < 0,05$). Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что учащиеся, проходившие занятия по специальной развивающей программе, лучше владеют операциями анализа, синтеза, абстрагирования, обобщения, интерпретации и выявления значений и смыслов, аргументирования и доказательства.

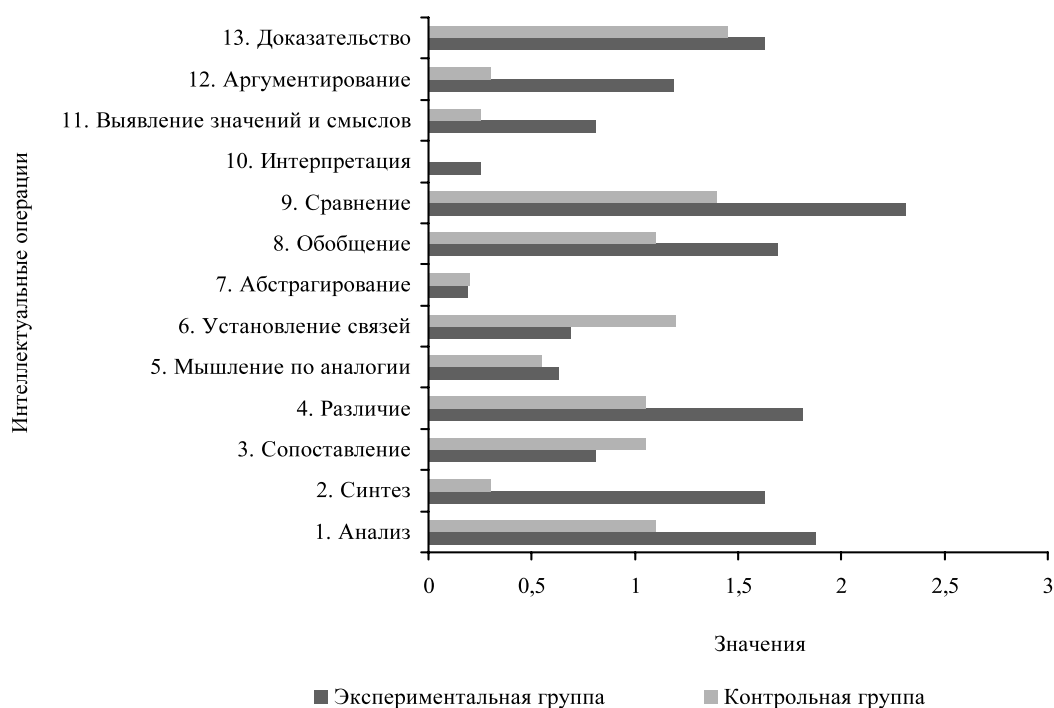


Рис. 1. Качество интерпретации учащимися экспериментальной и контрольной групп (5-е классы) основных интеллектуальных операций (0 – не знают значение данного термина; 3 – дают точное, содержательное определение)

Тестирование качества учебной деятельности

Для оценки влияния сформированности интеллектуальных операций на качество учебной деятельности была проведена итоговая проверочная работа в экспериментальном и контрольном классах. Результаты представлены в табл. 3.

Таблица 3. Сравнение отметок за итоговую проверочную работу

«5»	«4»	«3»	«2»
<i>5 «А» – контрольный класс</i>			
0%	39%	47%	14%
Процент качества – 39%			
Процент успеваемости – 86%			
<i>5 «Б» – экспериментальный класс</i>			
27%	55%	18%	0%
Процент качества – 82%			
Процент успеваемости – 100%			

Результаты теста показывают, что обучение интеллектуальным операциям существенно повышает качество учебной деятельности.

Психологическое тестирование

Результаты педагогического эксперимента были сопоставлены с показателями тестирования в экспериментальном и контрольном классах по культурно-независимому тесту Кеттелла.

Сопоставление успешности выполнения теста Кеттелла в экспериментальной и контрольной группах представлена в табл. 4.

Таблица 4. Средние баллы по IQ культурно-независимому тесту Кеттелла, полученные в экспериментальной и контрольной группах учащихся (5-е классы)

	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Задание 1	10,11	8,38
Задание 2	9,67	9,56
Задание 3	9,17	8,69
Задание 4	5,56	4,50
Общая сумма баллов	34,50	31,06

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что участники экспериментальной группы достоверно лучше справились с предлагаемыми заданиями, чем участники контрольной группы. Расчет по критерию U Манна – Уитни показал значимость различий с вероятностью 0,99 ($p < 0,01$).

В табл. 5 и на рис. 2 представлена динамика результативности выполнения теста Кеттелла в трех срезах.

Таблица 5. Динамика результативности выполнения заданий IQ культурно-независимого теста Кеттелла в экспериментальной и контрольной группах учащихся (5-е классы)

Данные	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Первичные	29,32	29,62
Промежуточные	32,89	29,71
Итоговые	34,50	31,06

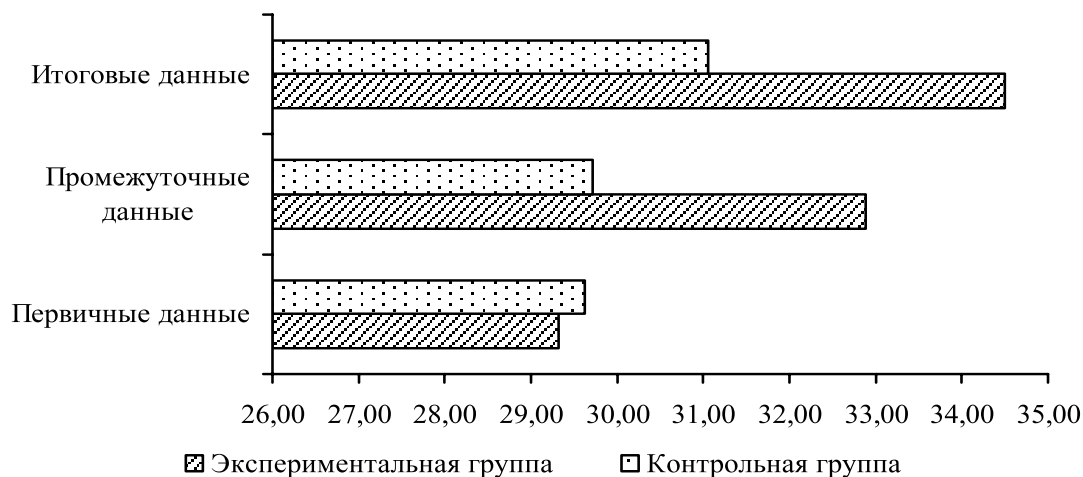


Рис. 2. Динамика результативности выполнения заданий IQ-теста Кеттелла в экспериментальной и контрольной группах учащихся (5-е классы)

Промежуточные и итоговые результаты в экспериментальной группе различаются с вероятностью 0,99 ($p < 0,01$).

Таким образом, можно констатировать, что *в результате целенаправленного развития познавательных способностей достигается существенное развитие интеллекта учащихся, выражающееся в повышении качества учебной деятельности.*

В экспериментальной группе показатели выполнения теста выросли на 5,18 балла, в контрольной – только на 1,44 балла. Уровень интеллекта в экспериментальной группе вырос на 17,7%, а в контрольной группе – только на 4,9%. Разница составила 12,8%.

На наш взгляд, это очень высокий показатель, свидетельствующий о том, что интеллектуальные операции и их освоение существенно влияют на развитие интеллекта. Рост показателя успешности выполнения теста в контрольной группе вполне объясним тем, что интеллект детей развивается в процессе классического обучения, но этот показатель значительно ниже, чем в экспериментальной группе (4,9 и 17,7%).

Отдельные наблюдения показывают, что имеется перенос интеллектуальных навыков с одного предмета на другой. Но этот аспект нуждается в дополнительном исследовании.

В заключение можно сделать общий вывод: использование разработанной методики развития познавательных способностей при ее широком использовании в учебных заведениях может способствовать повышению интеллектуального потенциала нации.

Литература

Шадриков В.Д. Ментальное развитие человека. М.: Аспект Пресс, 2007.