

УДК 371.212.3

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ НАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ДЕТСКОЙ ОДАРЁННОСТИ**

© 2011 г.

*А.И. Ермилин¹, Е.И. Перфильева²*¹ Институт прикладной физики РАН, Н. Новгород² Нижегородский филиал Национального исследовательского университета –
Высшей школы экономики

ermilin1@rambler.ru

Поступила в редакцию 23.03.2011

Развивается понятие дополнительного научного образования как инструмента развития детской одарённости; «Школа юного исследователя» при ИПФ РАН рассматривается как модель поиска и поддержки одарённых детей; обсуждаются концептуальные и содержательные проблемы дополнительного научного образования.

Ключевые слова: детская одарённость, поиск, оценка, отбор, поддержка и развитие одарённых детей, программа научного образования школьников, педагогические условия дополнительного образования, содержание научного образования одарённых детей.

Модернизация и инновационное развитие – единственный путь, который позволит России стать конкурентным обществом в мире XXI века, обеспечить достойную жизнь всем нашим гражданам. В условиях решения этих стратегических задач важнейшими качествами личности становятся инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни. Все эти навыки формируются с детства».

*Национальная образовательная инициатива
«Наша новая школа»*

Одним из направлений инновационного развития отечественного образования является создание разветвленной системы поиска, поддержки и сопровождения талантливых детей. «Необходимо развивать творческую среду для выявления особо одаренных ребят в каждой общеобразовательной школе», – декларирует Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа». Основными формами «внеаудиторной занятости учащихся» должны стать олимпиады и конкурсы, слеты, летние и зимние профильные школы, конференции, семинары. Эти формы активно развиваются в практике дополнительного образования, которое всё больше становится образованием, основанным на свободе выбора.

Цель данной статьи – показать реальные и потенциальные возможности дополнительного научного образования школьников для решения задач Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа». Разрабатывая концепцию и программу научного образования школьников для системы дополнительного образования на базе научно-исследовательского института, мы предположили, что научная ода-

рённость и способности к исследовательской деятельности обнаруживаются не одновременно, но последовательно, а на их раннее проявление и развитие существенное влияние может оказывать научно-образовательное пространство исследовательского института и сообщество учёных, в которых «очарование науки» представлено в естественных, «живых» формах.

**Концепция программы дополнительного
научного образования**

Философ и психолог Карл Густав Юнг (1875 – 1961) сумел привлечь внимание своих современников к феномену одарённости тем, что, вопреки традиционному принципу помогать слабоодарённым, предложил школе как приоритетную задачу воспитание одарённых детей. Трудность этой задачи определяется тремя проблемами, актуальными и в наши дни. Первая из них – раннее проявление одарённости и её узнавание. Другая проблема школы, по мнению гуманиста К. Юнга, состоит в том, что «наряду с даровитостью ума существует даровитость сердца и поэтому трудности у одарённого ре-

бёнка существуют не только в интеллектуальной области, но также и в моральной, т.е. в области чувств» [1, с. 158]. Третья состоит в устойчивом предубеждении массовой школы против тех детей, которым свойственны разнообразие и непохожесть, и, как следствие, установке школьного обучения на поддержку слабых. В докладе, прочитанном на съезде работников средней школы в Базеле (1942 г.), Юнг предлагал идею «сбалансированного и устойчивого образования» для детей с общей одарённостью, гуманитарная миссия которых в общественном развитии определена самой природой: «Одарённый же – тот, кто несёт светоч, и он избран к столь высокому служению самой природой» [1, с. 164].

Дополнительное научное образование адресуется прежде всего талантливым и одарённым детям и способно, по нашему мнению, создать условия для инновационного решения каждой из названных проблем. *Научное образование* мы понимаем как целенаправленное и ускоренное развитие научных способностей, благодаря педагогически организованной передаче научных знаний и распространению научного мировоззрения в обществе. *Процесс дополнительного научного образования* – межсубъектный обмен научными знаниями и способами научной деятельности, а также ценностями и смыслами научной картины мира между сообществом учёных и подрастающим поколением в специально организованных педагогических условиях.

Авторская программа развития у школьников готовности к научной деятельности была разработана и реализована нами в образовательном центре ИПФ РАН в период с 2002 по 2010 год. В ходе её реализации определились основные педагогические условия эффективности развития одарённых детей: интеграция науки и образования, индивидуализированные формы обучения, раннее включение школьников в науку, личностно ориентированное взаимодействие всех участников программы, психологическое сопровождение образовательного процесса и «интеллектуальное воспитание» в процессе обучения (М. Холодная).

Принципиальным различием «вкладов» дополнительного и школьного образования в интеллектуальное воспитание является то, что школьник в каждом из них проходит разные образовательные пути. В процессе дополнительного научного образования происходит «великое восстановление наук»: когда ребенок исследует какую-либо область научной картины мира, приобретает умения и навыки, оценивает полученный результат, тогда он получает возможность выбирать и осваивать свой выбор.

«Право на выбор реализовано в дополнительном образовании от самых истоков, рождающих эту подсистему образования» [2, с. 5 – 6].

Другой специфической чертой и ценностью дополнительного образования является приоритет свободного воспитания, которое осуществляется через воспитание увлеченности предметом деятельности на основе права выбора. Макс Вебер в 1918 году в программном выступлении перед студентами Мюнхенского университета говорил о великой воспитательной роли науки: «Без странного упоения, вызывающего улыбку у всякого постороннего человека, без страсти и убежденности в том, что должны были пройти тысячелетия, прежде чем появился ты, и другие тысячелетия молчаливо ждут, удастся ли тебе твоя догадка, – без этого человек не имеет призвания к науке, и пусть он занимается чем-нибудь другим. Ибо для человека не имеет никакой цены то, что он не может делать со страстью» [3, с. 707].

Следующая особенность данной сферы образования заключается в практической направленности большинства реализуемых в дополнительном образовании программ. Здесь ребенок имеет реальную возможность наблюдать, делать, обобщать и извлекать знания в процессе взаимодействия с предметами труда. Новое время усилило развивающую функцию дополнительного образования, объединив понятия «образование», «среда, пространство», «развитие». Значительные изменения во всех сферах общества, «огромные, реально произошедшие изменения человека, живущего, действующего в новой ситуации» (Д.И. Фельдштейн), обусловили, на наш взгляд, три основных инновационных процесса в дополнительном образовании.

Во-первых, усилилось влияние дополнительного образования на становление жизненных целей и жизненных смыслов современных школьников. Содержание деятельности, освоенное в детские годы, как показывает наш опыт, часто становится решающим фактором социального и профессионального самоопределения взрослого человека. Погружение в образовательную область, имя которой – наука, способствует социальному взрослению и реализации присущего одарённым детям стремления к творчеству, созиданию, пониманию содержательной стороны и ценностей научной картины мира.

Во-вторых, современное дополнительное образование активно способствует развитию индивидуальной позиции в учебной деятельности и создаёт оптимальные психолого-педагогические условия для формирования познавательного интереса и познавательной активности. В усло-

виях дополнительного образования научная подготовка талантливых детей становится избирательной, реализуется по индивидуальному образовательному маршруту.

В-третьих, открытое образовательное пространство дополнительного образования позволяет одарённым школьникам познавать мир в соответствии с их интересами и способностями. В педагогической теории понятие «образовательное пространство» получило развитие в работах В.Г. Воронцовой, В.И. Слободчикова, В.А. Ясвина и др. В дополнительном образовании школьников оно выполняет функции обогащения, ускорения, гуманизации содержания обучения и по структуре, интенсивности и целесообразности существенно отличается от других образовательных сред.

Научную основу для разработки программы дополнительного научного образования талантливых школьников также составили классификация факторов научной деятельности, предложенная М.Г. Ярошевским; идея социальной детерминации научного знания на микро- и макроуровне (А.В. Юревич); педагогические аспекты категории деятельности (В.И. Гинецинский, В.А. Якунин).

Проявление научной одарённости и её узнавание

В современных психолого-педагогических исследованиях словосочетание «детская одарённость» наполнено расширенными смыслами, по сравнению с романтическими подходами 1990-х годов, когда специалисты писали о «высоких исполнительских способностях одарённых детей», «быстрых учениках», «оптимистической трагедии одарённости» (А.Г. Асмолов [4, с. 81–87]) и особой небольшой группе «исключительных» детей.

Одарённые дети в современной социокультурной ситуации – это дети, обладающие потенциалом развития, проявленным в большей степени, чем у их сверстников. Современные психологи пересмотрели представление о том, что одарённый ребёнок – это такой же, как все, только действующий немного лучше, немного быстрее, немного раньше и часто немного не так, как большинство. Сегодня обсуждают понимание одарённости, согласно которому одарённый ребёнок не просто опережает своих сверстников по ряду параметров развития – это *другой, вернее, иной ребёнок*, качественно отличающийся от сверстников способами и результатами деятельности.

На основе психологии одарённости научная одарённость понимается нами как системное

качество личности, которое проявляется в характере деятельности. Наш опыт показывает, что научная одарённость может обнаружиться тогда, когда общие способности достигли определённого развития. Однако недостаточно распознать в ребёнке хорошего ученика. К. Юнг обращает внимание педагогов на то, «что в известных случаях мы имеем как раз обратное. Он может иметь неблагоприятные характеристики: разбросанность, голова полна шалостей; он – нерадивый, халатный, невнимательный, озорной, своенравный; он может даже производить впечатление заспанного» [1, с. 155].

Есть и другая трудность раннего выявления научной одарённости. Представления о ней неотделимы в образовательной практике от разделения детей по критерию развития интеллекта, при этом «вполне в порядке вещей, что научная одарённость развивается позже поэтической» [5, с. 29]. Существует и более сдержанная позиция: «В области научной талант не обнаруживается ещё в детстве, конечно, вполне естественно, если принять во внимание природу науки и психическое недоразвитие ребёнка» [5, с. 19]. Понимая психологическую природу этих трудностей, при разработке образовательной программы мы учли опыт Иллинойской модели выявления одарённых детей и последовательно реализуем поиск, оценку, отбор, поддержку и развитие участников программы.

Поисковый этап проводится в апреле каждого года на базе образовательного центра ИПФ РАН. «Зафиксировать даровитость помогает только точное исследование и наблюдение над детской индивидуальностью как в школе, так и дома» [1, с. 155]. С целью привлечения большего круга школьников процедура отбора построена так, чтобы информация о возможностях ребёнка и его интересах поступала от самого ребёнка (нами разработана «Анкета знакомства») и его родителей. Для работы с родителями мы выбрали методику А.М. Матюшкина «Анкета для родителей». Она представляет собой перечень пяти основных качеств, характеризующих общие и специальные способности ребёнка.

Ознакомительный этап – летняя школа (июнь – июль) и научный туризм – продолжает процесс поиска талантливых детей. Ежегодно участие в летней школе, которая проводится на базе загородного летнего детского лагеря, принимают около 200 школьников 5-х – 10-х классов. Задача данного этапа заключается в выявлении и поддержке детей, способных к исследовательской деятельности. Желание продолжить научные занятия после летней школы высказывают большинство участников программы: 2004 г. – 171 чел. (83%), 2005 г. – 138 чел.

(85%), 2006 г. – 151 чел. (90%), 2007 г. – 156 чел. (89%), 2008 г. – 152 чел. (90%), 2009 г. – 203 чел. (94%), 2010 г. – 130 чел. (86%). Победители летних смен получают возможность дальнейшего «образовательного странствия» в мире науки: участие в осенней образовательной туристической поездке и обучение в Школе юного исследователя ИПФ РАН.

Воспитание интереса к науке продолжает образовательный туризм: 50 школьников – победителей летней школы отправляются в сентябре в научные центры страны и зарубежья. Они знакомятся с работой ведущих научных центров, тематикой современных исследований.

Этап оценки и поддержки продолжается в работе Школы юного исследователя (октябрь – март), где встречаются школьники не только Нижнего Новгорода, но и Кстова, Бора, Дзержинска. Задача данного этапа – развитие у школьников мотивационной и психологической готовности к научной деятельности. Кроме занятий по предмету и консультаций, ребятам читается общий курс «История развития науки и методика научного исследования» и проводятся поддерживающие психологические тренинги: уверенности, общения, навыков публичного выступления. На этом этапе диагностика научной одарённости предполагает экспертные оценки преподавателей, научных руководителей, консультации с психологами.

Итоговый этап (отбор) – конференция исследовательских работ школьников «В мире знаний», которая имеет тройную цель: а) продемонстрировать успешность владения навыками исследовательской деятельности; б) обеспечить участие в программе детей разных возрастных групп; в) оценить готовность к научной деятельности юного исследователя в реальных условиях.

Интеллектуальное воспитание и эмоциональное развитие одарённых детей

Обращаясь в очередной раз к размышлениям К.Г. Юнга о феномене одарённости, можно услышать постоянную заботу психолога об устойчивости и охране развития одарённого ребёнка. Забота вызвана рядом причин социального, психологического и педагогического характера. Социальные проблемы одарённости обусловлены тем, что «посредственность недоверчива и предпочитает с подозрением относиться к тому, чего не может ухватить своим интеллектом» [1, с. 153]. Психологические особенности одарённых детей разноплановы, но есть общая – задача самовоспитания: развитие одарённого ребёнка совершается в «широком

диапазоне противоположностей», поэтому трудности у одарённого ребёнка существуют не только в интеллектуальной области, но также и в области чувств и эмоций. Основная педагогическая проблема, считает Юнг, это готовность взрослых к взаимодействию с одарёнными детьми. Здесь решающая роль принадлежит не технической грамотности, а сердцу воспитателя.

Современные психологи (Д.Б. Богоявленская, Б.М. Теплов, В.Д. Шадриков) в отличие от позиции К.Г. Юнга, защищавшего общую одарённость, утверждают приоритетность качественного анализа одарённости. Одарённость в современных психологических исследованиях показана как «качественно своеобразное сочетание способностей, от которого зависит возможность успешной конкретной деятельности» [6, с. 565], при этом именно «личность, её направленность, система ценностей ведут за собой развитие способностей и определяют, как будет реализовано индивидуальное дарование» [7, с. 1].

Разделяя эту позицию в понимании одарённости, мы провели исследование формирования готовности современных школьников к научной деятельности в условиях традиционного обучения и специально организованных условиях дополнительного образования. Одним из результатов исследования стал вывод о значении эмоционального интеллекта как сочетания способностей, необходимых для развития научной одарённости. Эмоциональный интеллект состоит в умении управлять собственной эмоциональной сферой, в способности распознавать и воздействовать на эмоциональное состояние других людей (Дэниел Гоулмэн).

Было установлено, что успешность овладения школьниками научно-исследовательской деятельностью и её развитие определяется сочетанием следующих способностей: управлять собственными эмоциями; формировать эффективное взаимодействие с другими людьми; мотивировать себя к усердной работе над различными задачами в течение долгого времени.

Основная трудность в понимании одарённости как системного качества заключается, по мнению Д.Б. Богоявленской, в невозможности систематического наблюдения всех компонентов этого качества: мотивационного, волевого, эмоционального и др. Научную одарённость мы оцениваем, следуя за «Рабочей концепцией одарённости», разработанной по заданию МО РФ творческой группой под руководством Д.Б. Богоявленской, через успешность овладения исследовательской деятельностью и развитие этой деятельности.

Основные признаки успешной исследовательской деятельности школьника:

- позитивное отношение ребёнка к современным задачам научной деятельности; увлечённость предметом, поглощённость деятельностью;

- свободный выбор содержания и способов научного творчества и источников необходимой информации;

- развитие деятельности по инициативе самого школьника, способность мотивировать себя к усердной работе над различными задачами в течение долгого времени, способность формировать эффективное взаимодействие с другими людьми и управлять собственными эмоциями;

- получение творческого продукта.

В соответствии с целью развития детской одарённости в нашей программе определены задачи дополнительного научного образования школьников:

- формирование положительного отношения к образу учёного и научной деятельности;

- создание педагогических условий для развития научного мировоззрения;

- раннее обнаружение способностей у детей и учёт психологических особенностей одарённых детей;

- привлечение к работе с одарёнными школьниками учёных, творческой интеллигенции, специалистов научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений, развитие социального партнёрства.

Идея интеллектуального воспитания учащихся в процессе обучения (Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная [7]), основанная на развитии личного опыта учащихся, получает в дополнительном научном образовании реальные возможности для реализации. В нашей программе интеллектуальное воспитание осуществляется на основе развития готовности к научной деятельности и благодаря поддержке внутренней активности и самостоятельности её участников.

Поиски содержания дополнительного научного образования одарённых детей

В зарубежной и отечественной педагогике до второй половины XX века содержание обучения одарённых детей разрабатывалось преимущественно по линии изменения количественных характеристик. К ним в первую очередь относится темп (скорость) обучения и объём (интенсивность) изучаемого материала. На основе изменения этих параметров родились две стратегии отбора содержания образования. Первый подход предполагал, что одарённый ребёнок проходит традиционные учебные программы в более быстром темпе – стратегия ус-

корения; второй подход ориентировал педагогов на увеличение объёма изучаемого материала (увеличение числа изучаемых предметов и углублённое изучение базовых дисциплин) – «стратегия обогащения». Например, модель американского учёного Дж. Рензулли – «три вида обогащения учебных программ».

Обе стратегии адресованы детям «с быстрым развитием» и не учитывают направления таланта и способности к конкретным видам деятельности.

Для преодоления этого ограничения известный специалист в области исследования детской одарённости Н.С. Лейтес [8] предложил учитывать три вида проявления способностей и в соответствии с ними – три группы одарённых школьников. Первая группа – учащиеся с ранним развитием интеллекта, вторая – дети с ярким проявлением способностей к отдельным школьным наукам и видам деятельности (в том числе и внешкольной), третья – дети с потенциальными признаками одарённости. Дети, способности которых проявляются по третьему виду, не опережают сверстников по общему развитию, но их отличает поисковый характер умственной работы, свидетельствующий об актуальных или потенциальных способностях. Их своеобразие заключается в оригинальности и самостоятельности суждений, в парадоксальности мышления. Возможно, это указывает на высокие способности к тем видам деятельности, для развития которых в школе нет условий. Приоритетная поддержка образовательной политики многих стран адресована именно тем детям, которые нуждаются в услугах и занятиях, обычно не предоставляемых школой.

Дремлющие способности могут вспыхнуть и разгореться только при удачном индивидуальном подходе и особо благоприятных обстоятельствах. Систематические занятия в кружке или на факультативе, где практикуются проведение самостоятельных исследований, подготовка докладов, проектов и их научные обсуждения, организация тематических вечеров, конкурсов и т.д. способствуют проявлению и реализации интереса к научной деятельности по собственной инициативе.

Определяя содержание научного образования школьников в нашей программе, мы исходили из понимания универсальности школьного и дополнительного образовательного знания и принципов его культуросообразности и дополненности. Реализация названных принципов в дополнительном образовании нуждается в пояснении.

Культуросообразность содержания научного образования одарённых детей состоит в том, чтобы указать те двери, которые ведут к разным областям науки. Как известно, организация об-

разовательного процесса находится в прямой зависимости от современной ступени развития мировой и национальной культуры. Согласно Дистервегу, образование призвано считаться с индивидуальностью ребёнка и формировать его сообразно с его природными особенностями; делать это в соответствии со своеобразием культуры той нации, к которой он принадлежит; воспитать его согласно общечеловеческим целям. Способы обучения одарённых детей в традиционной образовательной практике опираются на представления о трёх видах одарённости: академической, интеллектуальной и творческой. Такое разделение предполагает наращивание темпов обучения, увеличение объёма учебной информации для двух первых групп одарённых детей и одностороннее развитие специальных способностей для третьей группы. В традиционном школьном обучении преобладает принцип «учитель мотивирует, ученик пассивно учится», доминирует монолог учителя. Процесс обучения носит монологичный характер и направлен на работу с отстающими, а не успешными в учёбе детьми.

Особо остро эта ситуация переживается потенциально одарёнными детьми, познавательная активность которых носит уникальный характер: лёгкость усвоения и высокая обучаемость часто сопровождаются школьной дезадаптацией (интеллектуальной, эмоциональной или поведенческой). Очевидно, что для воспитания одарённых детей нужны не только специальные программы, но и специальные культурные условия. В программе дополнительного научного образования на базе академического института все три вида одарённости получают одинаковые возможности для реализации в процессе образовательного странствия школьника в мире науки. Понятие «образовательное странствие» ввёл С.И. Гессен, анализируя литературные произведения В. Гёте. Личность одарённого ребёнка находит себя лишь тогда, когда она расширила своё «Я» не через простое созерцание самопознания, а через императив «испытай себя».

Дополнительность как новую объяснительную модель активно осваивает в наши дни педагогическая наука. Концепция дополнительности была впервые заявлена Нильсом Бором в 1932 г. на Международном биологическом конгрессе. Он утверждал, что дополнительны описания целого и его частей. Раскрыв понятие дополнительности на примере квантовой физики, Бор распространил его на биологические и социальные науки.

Принцип дополнительности даёт возможность рассматривать образование как совокуп-

ность взаимодействующих процессов школьного и общественного воспитания, общего и дополнительного обучения. Это, в свою очередь, означает изменение роли современной школы как монопольного института воспитания, сохраняя её приоритет в систематическом обучении.

Открытие «великих взаимных связей между всеми областями знания» не получило пока широкого распространения в теории и практике дополнительного образования. Идея дополнительности, по нашему мнению, должна быть представлена в её нетрадиционном для дополнительного обучения смысле: дополнение вмещает содержание научного образования, не предоставляемое школой, а не добавляет или расширяет предметное содержание школьных дисциплин.

Подведём итоги

1. Современное понимание детской одарённости как системного качества личности является наиболее эффективной теоретической основой для работы с одарёнными школьниками в сфере дополнительного образования. Проблема выявления и поддержки одарённых детей осознаётся дополнительным образованием как проблема развития индивидуальной позиции в творческих и исследовательских видах деятельности.

2. Научное образование школьников – процесс непрерывный. Сбалансированным и устойчивым научное образование одарённых детей становится в условиях академических исследовательских институтов, научно-образовательное пространство которых имеет такой «мощный ресурс развития научной одарённости» школьников, как индивидуально-личностная основа и поисковый характер их деятельности.

3. Для формирования у школьников готовности к научной деятельности в условиях исследовательского института необходима специально разработанная образовательная программа по следующим направлениям: организация процесса дополнительного научного образования; содержательно-методическое обеспечение процесса дополнительного научного образования; диагностический комплекс изучения готовности школьников к научной деятельности. В системе академических научно-образовательных центров возможны разноуровневые и индивидуализированные формы организации научного образования: творческие лаборатории, каникулярные сборы («умные каникулы»), заочные школы, ученичество и наставничество, малые исследовательские группы, научные конференции и др.

Таким образом, проблема выявления и развития одарённых детей получает в дополнительном научном образовании новые возможности и ресурсы решения на основе поисковой, индивидуализированной исследовательской деятельности. Педагогические условия дополнительного образования позволяют выявить значительное количество школьников с потенциалом одарённости на этапе поиска и знакомства и создать благоприятные условия для «совершенствования присущих им видов одарённости» на этапе отбора и развития.

Дополнительное научное образование школьников на базе современного НИИ способно объединить усилия сторонников обучения талантливых детей в специальных школах и тех специалистов, которые убеждены в том, что специализированные школы порождают этические и психологические проблемы, а общеобразовательные школы должны предлагать одарённым школьникам индивидуальные и усложнённые программы.

Список литературы

1. Юнг К.Г. Феномен одарённости. Собрание сочинений. Конфликты детской души: Пер. с нем. М.: Канон, 1997. С. 151–165.
2. Типовое положение об образовательном учреждении дополнительного образования детей. Постановление Правительства Российской Федерации от 7 марта 1995 г. № 233.
3. Вебер М. Наука, призвание и профессия // Избранные произведения. М.: Прогресс, 1990. С. 707–735.
4. Асмолов А.Г. Оптимистическая трагедия одарённости // Знание – сила. 1993. № 9. С. 81–87.
5. Что такое одарённость: выявление и развитие одарённых детей. Классические тексты / Под ред. А.М. Матюшкина, А.А. Матюшкиной. М.: ЧеРо, МПСИ, 2008. 368 с.
6. Шадриков В.Д. От индивида к индивидуальности: Введение в психологию. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009. С. 565 – 597.
7. Рабочая концепция одарённости. 2-е изд., расшир. и перераб. / Под ред. Д.Б. Богоявленской, В.Д. Шадрикова. М., 2000.
8. Психология одарённости детей и подростков / Под ред. Н.С. Лейтеса. М.: Изд-кий центр «Академия», 1996. 416 с.

SUPPLEMENTARY SCIENCE EDUCATION AS A FACTOR FOR PROMOTING CHILDREN'S TALENTS

A.I. Ermilin, E.I. Perfilieva

The concept of supplementary science education as a tool to promote children's talents is developed. The «School of Young Researcher» at the IAP RAS is considered as a model for search and support of gifted children. Some conceptual problems of supplementary scientific education are discussed.

Keywords: children's talents, search, assessment, selection, support and development of gifted children, program of science education for schoolchildren, pedagogical conditions for supplementary education, science education of gifted children.