

# ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

## ИЗВЕСТИЯ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

№ 4(61) Журнал теоретических и прикладных исследований Апрель, 2009

ISSN 1994-85-81

<b>ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ .....</b>	<b>6</b>
Гапонцева М. Г., Федоров В. А., Гапонцев В. А. Понятия геометрии фракталов как язык объектов педагогики и теории научного знания.....	6
<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>23</b>
Дегтярев С. Н. Учебно-познавательный процесс в аспекте развития дивергентного и конвергентного мышления.....	23
Строкова Т. А. Качество образования: сущность и критерии мониторинговой оценки.....	36
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.....</b>	<b>48</b>
Комарова Ж. В. Формирование профессионально важных качеств студентов медицинского колледжа в процессе обучения математике .....	48
Сваталова Т. А. Функционально-деятельностный подход к определению «ключевых» видов компетентности педагога дошкольного образования .....	56
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>65</b>
Гафарова Н. В., Баранская Л. Т. Проблема синдрома профессионального выгорания в практике подготовки медицинских работников среднего звена.....	65
Кормильцева М. В. Психологические детерминанты профессиональной мобильности личности.....	72
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ .....</b>	<b>78</b>
Стариченко Б. Е., Стариченко Е. Б., Шеметова А. Д. Совершенствование информационно-технологической подготовки студентов на основе системно-объектного подхода .....	78
<b>КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ .....</b>	<b>92</b>
Куприна Н. Г., Нечаева Т. Б. Художественный образ как воспитательное средство народной педагогики.....	92
<b>ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ .....</b>	<b>101</b>
Семизоров В. В. «Заводские» образовательные учреждения Нижнетагильского горнозаводского округа в 80–90-е годы XIX века .....	101
<b>ОБРАЗОВАНИЕ ЗА РУБЕЖОМ.....</b>	<b>111</b>
Газизова А. И. Развитие системы «наука – образование – производство» в Турции как ключ к созданию национальной инновационной системы.....	111
<b>СПЕЦИАЛЬНАЯ КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА .....</b>	<b>120</b>
Болгарова М. А. Развитие познавательного интереса младших школьников с задержкой психического развития на основе актуализации жизненного опыта.....	120

<b>Степина О. С.</b> Диагностика и коррекция коммуникативной компетентности младших школьников с задержкой психического развития на основе учебного взаимодействия .....	129
<b>РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ</b> .....	<b>139</b>
<b>Ямалетдинова Г. А., Рапопорт Л. А.</b> Опыт реализации дисциплины «Физическая культура» в вузах г. Екатеринбурга .....	139
<b>НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ</b> .....	<b>145</b>
<b>КНИЖНЫЕ НОВИНКИ</b> .....	<b>153</b>
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b> .....	<b>154</b>
<b>АВТОРЫ НОМЕРА</b> .....	<b>157</b>

**Главный редактор**

В. И. Загвязинский

**Редакционная коллегия:**

В. А. Болотов, Б. А. Вяткин, Э. Ф. Зеер, С. Е. Матушкин, Г. М. Романцев,  
А. В. Усова, В. А. Федоров, Д. И. Фельдштейн

**Редакционный совет:**

О. Б. Акимова, О. Л. Алексеев, Л. М. Андрюхина, В. П. Бездухов,  
В. Л. Бенин, Г. Д. Бухарова, А. Г. Гейн, С. З. Гончаров, Н. С. Глуханюк,  
М. Н. Дудина, А. Ф. Закирова, И. Г. Захарова, Т. Г. Калугина, А. Г. Кислов,  
Л. И. Корнеева, Е. В. Коротаяева, П. Ф. Кубрушко, Л. И. Лурье, И. Я. Мурзина,  
Л. А. Рапопорт, Л. Я. Рубина, В. Л. Савиных, Г. П. Сикорская, А. А. Симонова,  
Б. Е. Стариченко, Э. Э. Сыманюк, Н. К. Чапаев, В. С. Черепанов,  
Н. Е. Эрганова, В. Я. Шевченко (Россия); Б. К. Момынбаев (Казахстан);  
Т. В. Савельева (США); Б. Тидеманн (Германия)

**Редакционно-издательская группа:**

*Научный редактор* В. А. Федоров;  
*выпускающий редактор* В. А. Мамина;  
*ответственный секретарь* Н. Н. Давыдова;  
*редактор-корректор* О. А. Виноградова  
*компьютерная верстка* Н. А. Ушениной  
*английский перевод* О. А. Хоревой

**Издание включено в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук**

Дополнительная информация и требования к публикациям размещены на сайте: [www.urora.ru](http://www.urora.ru)

При перепечатке материалов ссылка на журнал «Образование и наука» обязательна

Коллективу журнала  
«Образование и наука: Известия УрО РАО»

***Уважаемые коллеги!***

Научному региональному изданию – журналу теоретических и прикладных исследований «Образование и наука. Известия УрО РАО» – исполнилось 10 лет.

Можно ли назвать эту дату юбилейной? Думаю, что для отраслевого печатного издания это достаточно солидный возраст, позволивший творческому коллективу журнала объединить вокруг себя большое количество ученых и педагогов-практиков Уральского региона, прочно занять свою нишу среди научных журналов педагогической тематики.

Самые искренние слова поздравления я адресую создателям журнала, стоявшим у истоков рождения этого профессионального издания, членам редакционного совета и редакционной коллегии, учредителям, техническим работникам, авторам печатных материалов – научно-педагогическим работникам системы общего и профессионального образования нашей страны. Каждый из них вносит свой большой вклад в то, чтобы журнал «Образование и наука. Известия УрО РАО» жил, развивался, совершенствовался и процветал, был интересным и полезным для образовательного сообщества, многочисленной читательской аудитории. Считаю, что научные исследования и опыт работы образовательных учреждений всех типов и видов – лидеров общего и профессионального образования – будет особенно интересен и полезен в современных реалиях инновационного развития системы образования РФ, повышения ее научно-практического потенциала, качества и доступности образовательных услуг.

Желаю журналу «Образование и наука» долгих лет плодотворной жизни, любви читателей, новых интересных идей и значимых проектов, а его коллективу – успехов во всех начинаниях, больших творческих сил, вдохновения и энтузиазма.

*С уважением и уверенностью  
в дальнейшем плодотворном сотрудничестве  
Президент РАО Н. Д. Никандров*

### Уважаемые читатели!

В апреле 1999 г. при поддержке Российского гуманитарного научного фонда вышел в свет первый номер академического педагогического журнала «Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии наук». Главной целью создания журнала было реальное воплощение одной из центральных идей работы РАО – поддержки развития педагогической науки в регионах России.

Нас радует, что спустя десять лет редакция может с уверенностью сказать, что журнал нашел своего читателя, пользуется популярностью и авторитетом образовательного сообщества Уральского региона, стал открытой издательской системой, которая представляет самые различные научные позиции для широкого обсуждения педагогической общественностью.

Начав с выпуска двух номеров в год, сегодня журнал стал ежемесячным научным изданием, имеющим международный сериальный номер ISSN 1994–5639. На основании договора с Российской научной электронной библиотекой материалы журнала на постоянной основе обрабатываются в базе РИНЦ и доступны подписчикам в Интернет. С 2005 г. издание включено в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых публикуются основные научные результаты диссертационных работ на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

На страницах журнала разворачиваются широкие дискуссии по актуальным проблемам развития современного образования не только в Уральском регионе, но и в целом РФ, а также республиках СНГ и дальнем зарубежье. За прошедшие десять лет существенно расширилась география представляемых в журнал статей, среди наших постоянных авторов представители Москвы и Хабаровска, Уфы и Новосибирска, Санкт-Петербурга и Тулы, Орла, Кирова, Тюмени, Перми, Челябинска, Барнаула, Мурманска, Сочи, Хабаровска. Публикуются статьи имеющих научные интересы на Урале и активно сотрудничающих с УрО РАО ученых Казахстана, Израиля, Белоруссии, США, Германии.

В журнале регулярно освещаются вопросы, связанные с состоянием и путями повышения качества диссертационных исследований по педагогике и психологии, анализом опыта работы педагогов и учебных учреждений на современном этапе реформирования образования, критериально-оценочной деятельностью диссертационных советов, проблемами введения в широкую образовательную практику ЕГЭ, качеством и конкретным содержанием инноваций в системе образования.

С журналом сотрудничают ведущие ученые региона и России. В состав членов редакционного совета «Образования и науки» входят 27 докторов наук, академиков и член-корреспондентов РАО из разных уголков страны, ближнего и дальнего зарубежья, среди которых В. П. Бездухов, В. А. Болотов, Б. А. Вяткин, В. И. Загвязинский, Э. Ф. Зеер, Г. Ф. Куцев,

---

С. Е. Матушкин, А. М. Новиков, Г. М. Романцев, И. П. Смирнов, Д. И. Фельдштейн, А. В. Усова и многие другие. Главным редактором журнала со дня его основания является действительный член Российской академии образования, доктор педагогических наук, профессор В. И. Загвязинский. Редакция считает, что именно строгий отбор статей для публикации определяет высокий научно-теоретический и практический уровень издания.

Мы искренне рады постоянному вниманию к развитию журнала со стороны Российской академии образования. Особую благодарность редакция выражает вице-президентам РАО В. А. Болотову и Д. И. Фельдштейну, согласившимся войти в состав редакционной коллегии нашего издания.

Журнал «Образование и наука» продолжает активно развиваться, у издания имеется огромный потенциал, который обеспечивается творческими возможностями и работоспособностью сложившегося профессионального и высококвалифицированного коллектива. В 2008–2009 гг. журнал за активную информационную поддержку координации научных исследований в сфере образования и внедрения инновационных образовательных технологий в Уральском регионе стал дипломантом ряда Межрегиональных специализированных выставок.

Благодарим всех, кто на протяжении этих десяти лет был в той или иной степени причастен к становлению и работе нашего издания, и надеемся на дальнейшее заинтересованное плодотворное сотрудничество в интересах развития системы общего и профессионального образования нашей страны.

*Редакция*  
10.04.2009

# ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ

УДК 37.1

М. Г. Гапонцева,  
В. А. Федоров,  
В. Л. Гапонцев

## ПОНЯТИЯ ГЕОМЕТРИИ ФРАКТАЛОВ КАК ЯЗЫК ОБЪЕКТОВ ПЕДАГОГИКИ И ТЕОРИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ<sup>1</sup>

В статье проанализирована структура содержания непрерывного естественнонаучного образования в рамках деятельностного подхода на основе представлений современной геометрии о структуре.

*Ключевые слова:* содержание непрерывного естественнонаучного образования, деятельностный подход, структура, фрактал.

A structure of continuous natural-science education content was analyzed in frames of activity approach on the base of conception of modern geometry about structure.

*Key words:* continuous scientific education content, activity approach, structure, fractal.

### 2. Содержание образования<sup>2</sup>

В научно-педагогической литературе при обсуждении вопросов содержания образования основное внимание сосредоточено на его определении, связи с характеристикой личности, исторических аспектах, разработке методов его формирования и т. п. Характер структуры содержания образования везде подразумевается простейшим из известных современной математике. Априори допускается, что данную структуру адекватно передает язык геометрии, опирающийся на множества, наделенные обычной топологией<sup>3</sup>.

В. С. Леднев отмечает: «Типов структур существует, как известно, много, и классифицируются они по различным признакам, но это тема философско-математического исследования» [7]. Исследователь на нескольких примерах дает характеристику структур, встречающихся в педагогике, но при этом не пользуется языком описания структур, разрабо-

---

<sup>1</sup> Работа поддержана грантом РГНФ № 07-06-00638А от 2 марта 2007 г. «Разработка подхода к построению структуры содержания непрерывного естественнонаучного образования».

<sup>2</sup> Начало см.: Образование и наука. № 2 (59) 2009. С. 3–22.

<sup>3</sup> К таким множествам можно применять привычные понятия: окрестность выделенного элемента, граница множества, внутренняя часть множества, степень близости элементов и т. п.

танним в математике, поскольку обоснованно видит свои задачи лежащими в иной плоскости. С этим можно согласиться, поскольку анализ обширного и специфического эмпирического материала, предоставляемого педагогической практикой, требует, прежде всего, теоретического осмысления в рамках самой педагогики. Этого же требует последующий анализ параметров математических моделей, адекватно передающих характеристики объектов педагогики.

Язык множеств с обычной топологией позволяет до определенного предела проводить интерпретацию объектов и явлений педагогики, но этот предел, на наш взгляд, уже пройден. Для дальнейшего эффективного развития описания объектов педагогики необходимо рассмотреть другие возможности, которые предоставляет современная математика. Речь идет о фракталах и мультифракталах. Предположение о необходимости их использования высказано нами ранее при исследовании «точек» дифференциации научных дисциплин, возникающих при усложнении структуры научного знания в процессе его эволюции, как «точек» бифуркации открытой системы. Наша предыдущая работа, в которой достаточно подробно обсуждается необходимый минимум элементарных представлений о фракталах и мультифракталах, посвящена обоснованию допустимости и эффективности использования фракталов и мультифракталов для качественного описания педагогической интеграции<sup>1</sup> [5]. Цель настоящей работы состоит в прямой демонстрации того, что структура содержания образования, научного знания (детерминанты содержания общего образования по В. С. Ледневу [7]), личности, деятельности личности и других объектов педагогики требует для адекватного описания использования понятия «фрактал». Нечеткость представлений о структуре объектов педагогики затрудняет интерпретацию явлений в данной сфере и планирование организации педагогической деятельности на всех уровнях. Для выяснения типа структуры упомянутых объектов мы использовали исследование В. С. Леднева, рассматривая содержание образования как опосредованное концентрированное и упорядоченное изложение обширного эмпирического материала<sup>2</sup>, который мы будем анализировать с точки зрения возможностей его описания понятиями современной математики. В связи со сказанным неизбежным становится большой объем цитирования в последующем тексте.

Проведем анализ характеристик структур содержания образования, личности и деятельности, ссылаясь на монографию В. С. Леднева. У него сказано: «...образование в его основном структурном срезе представляет собой триединый процесс, характеризующийся такими сторонами, как усвоение опыта, воспитание и развитие» [7, с. 53], далее та же мысль уси-

---

<sup>1</sup> Интегративные связи – неотъемлемая характеристика структуры содержания образования.

<sup>2</sup> Материал педагогических теорий с позиций его математического описания представляет эмпирический уровень описания.

лена: «...содержание образования – это содержание триединого, целостного процесса образования личности – усвоения опыта, воспитания и развития» [7, с. 55]. В качестве пояснения приводится схематичное изображение соотношения сторон содержания образования (рис. 1).

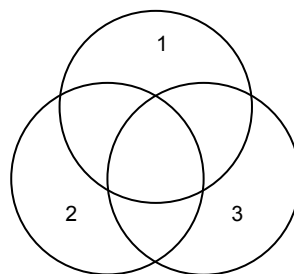


Рис. 1. Соотношение сторон содержания образования: обучения (1), воспитания (2) и развития (3)

Заметно очевидное противоречие между графическим языком и смыслом приведенных формулировок. В случае целостности и единства области всех трех множеств должны совпадать. Если в обучении всегда присутствует развитие и воспитание, в развитии – обучение и воспитание, а в воспитании – обучение и развитие, то не должно быть областей множества образования, которые не содержали бы всех трех сторон.

Об этом говорит и сам В. С. Леднев: «Обучение, воспитание и развитие в реальном процессе образования выступают в единстве, как своего рода “сквозные” линии, не проявляясь в качестве целостных обособленных единиц, подобных, например, отдельным курсам или дисциплинам». И ниже: «...в качестве основных “сквозных” отраслей образования выступают общее и специальное образование, а также область их пересечения – политехническое образование» [7, с. 57]. Для пояснения приводится еще одна схема (рис. 2). Но и в этом случае возникает та же проблема.

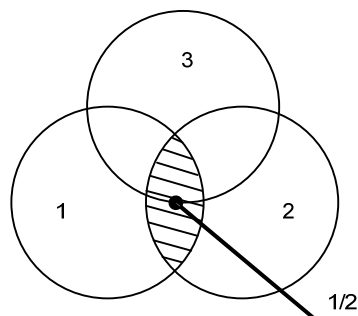


Рис. 2. Соотношение общего (1) и специального (2) образования, а также общественно-полезного труда и др. видов деятельности учащихся (3); политехническое образование (1/2)



Автор пишет: «Под “сквозными” компонентами, или отраслями, образования личности понимаются такие его последовательно развивающиеся во времени отрасли, которые, говоря образно, пронизывают все последовательные виды и этапы образования». Затем раскрывается, «как следует понимать специальное образование в общеобразовательной школе»: ... Во-первых, в старших классах может осуществляться в явно выраженной форме профессиональная подготовка. Во-вторых, в отдельных случаях учащиеся общеобразовательных школ, начиная с начальных классов, а то и ранее, получают специальную подготовку (могущую перейти в профессиональную) в области различных видов искусства (живопись, вокал, хореография и др.). Наконец, в-третьих, имеется целый ряд элементов учебной деятельности школьников, которые с полным основанием можно рассматривать как пропедевтику специального образования. Это и профориентация школьников, и различные виды общественного труда. Разнообразные занятия по выбору учащихся. Как пропедевтику профессиональной подготовки можно рассматривать и некоторые стороны коммуникативной подготовки школьников, в частности обучение родному языку и математике, усвоение которых в школе доводится (особенно в области родного языка) до уровня практического овладения, что, по сути дела, является признаком профессиональной подготовки» [7, с. 59–60]. Учитывая, что каждый учитель-предметник, если он хороший учитель, стремится заинтересовать хотя бы некоторых учащихся «своей» специальностью (физикой, химией, биологией или даже преподаванием) и сориентировать их в профессиональном отношении, можно утверждать, что общее образование на всех уровнях и этапах переслаено элементами специального (профессионального) образования. При внимательном рассмотрении верно и обратное заключение: специальное (профессиональное) образование на всех уровнях и этапах пронизано элементами общего образования. Это в сжатой форме подтверждает В. С. Леднев: «...общеобразовательная школа называется таковой не потому, что в ней нет специальной подготовки, а потому, что общеобразовательная подготовка является ведущей линией образования в этом типе учебного заведения. Точно так же и профессиональная школа ... именуется профессиональной соответственно своей ведущей задаче и назначению» [Там же].

Таким образом, из изложенного следует только то, что общее и профессиональное образование являются взаимопроникающими на всех уровнях и этапах, но сосуществуют в разных соотношениях: в общеобразовательной школе преобладают элементы общего образования, а в профессиональной – элементы специального образования<sup>1</sup>. Но это означает,

---

<sup>1</sup> Ниже будет показано, что деление на относительно независимые компоненты содержания образования, в которых преобладают элементы с некоторым качеством, – единственный способ обозначить распределенное множество этих элементов, и потому интуитивный подход В. С. Леднева является правильным на данном уровне описания.

что области этих множеств полностью взаимно перекрываются. Следовательно, невозможно говорить об областях их отдельного «существования» и пересечения. Понятно, что определение, данное В. С. Ледневым: «Политехническое образование рассматривается как область пересечения общего и специального образования», в этом случае теряет смысл [7, с. 60].

Фактическое отсутствие корректного определения понятия данного образования делает возможным произвол в отношении его содержания, что ведет к драматическим последствиям, касающимся его организации и имеющим высокую цену. Вот описание этих последствий у В. С. Леднева (которое он, правда, не связывает с отсутствием определения): «...к проблеме следует подходить комплексно. В противном случае неизбежны необоснованные и даже ошибочные выводы и предложения, наносящие огромный ущерб делу народного образования в целом. Показательна в этом смысле история разработки содержания политехнического образования для средней общеобразовательной школы, особенно для ее старших классов. В течение многих лет (в тридцатые – сороковые, затем с семидесятых до начала восьмидесятых годов) из содержания политехнического образования старшеклассников была фактически исключена техническая подготовка – один из его основных компонентов. Сторонники этой позиции, ссылаясь на некоторые высказывания Н. К. Крупской, вырванные из контекста, трактовали политехнизм лишь как принцип преподавания школьных общеобразовательных дисциплин (физики, химии и др.), утверждая, что собственно политехнические дисциплины не только не нужны в школе, но и невозможны в принципе. В результате политехническое образование в старших классах школы, успешно развивавшееся в шестидесятые годы, ... было затем отброшено назад» [7, с. 60–61]. В связи с так называемой «гуманизацией и гуманитаризацией» современного школьного образования, приведшим к уменьшению числа часов, отводимых на естественнонаучные и математические дисциплины, указанная проблема вновь стала актуальной. Развитие реального сектора экономики с акцентом на инновациях стало проблемой выживания, для этого необходимы грамотные кадры, имеющие политехническое образование.

Очевидно, что при наличии обоснованного и признанного определения политехнического образования никакие ссылки на любые мнения не могли бы служить оправданием перманентного реформирования. Таким образом, корень проблемы в фактическом отсутствии такого определения, что связано с неверным направлением его поиска, который, в свою очередь, задан неправильной трактовкой природы множеств, описывающих объекты педагогики.

Продолжим анализ опирающихся на обобщение эмпирического материала констатаций В. С. Леднева о характере структуры содержания образования: «...преследуя наши цели, рассмотрим структуры, выделяемые согласно двум критериям.

Сначала о структурах, критерием выделения которых является степень автономности элементов. С этой точки зрения можно выделить два

экстремальных типа... в пределах, между которыми можно расположить прочие системы. Во-первых, это системы, имеющие автономные структурные элементы. Это тот случай, когда элементы... имеют свою самостоятельную автономную целостность до такой степени, что могут быть перенесены в другие системы. ...Так, один и тот же общеобразовательный учебный предмет может преподаваться, например, и в старших классах школы ... и в техникуме. Во-вторых, существуют имплицитные структуры, то есть такие структуры, которые как бы лишь видны наблюдателю системы, но от нее неотделимы. Это как бы структурные проекции системы, или ее разрезы. Это особые структуры. Они объективно отражают систему под каким-то углом зрения, но, в то же время, они – абстракции. С такими структурами мы уже встречались, анализируя проблемы структуры личности. Точно так же обстоит дело с содержанием образования» [7, с. 77–79]. Здесь присутствует очевидная трудность, связанная с попыткой выразить неизвестное (имплицитные =) через непонятное (= абстракции).

«Другой подход к выделению структур... связан с выделением двух взаимосвязанных структур одной и той же системы. Это внутренние и внешние структуры. При этом внутренние структуры выступают базисными по отношению к внешним, хотя еще не совсем ясно, всегда ли это так. ... В качестве примера рассмотрим структуру урока. На “поверхности” просматриваются последовательные компоненты урока...: оргмомент, проверка домашнего задания, изложение материала очередной темы, закрепление изучаемого материала и, наконец, заключительная часть занятия. Это, так сказать, внешняя структура. Но в структуре урока существует и еще один “пласт”, или подструктура, элементы которой, будучи базисными по отношению к внешней структуре, образуют свою особую целостность и в значительной степени скрыты от наблюдателя. Это постоянный контроль за деятельностью учащихся, мотивация их деятельности и др.» [Там же].

Красной нитью через все процитированные рассуждения проходит тот факт, что одной из характеристик природы множеств элементов, описывающих содержание образования, является их взаимопроникновение на всех уровнях, т. е. присутствие элементов, наделенных различными качествами во всех окрестностях выделенного элемента. Это практически точная характеристика математических объектов, которые называют мультифракталами<sup>1</sup> [3]. Еще более отчетливо этот вывод следует из предложенного В. С. Ледневым принципа двойного вхождения базисных компонентов в систему: «Первый пример: ... в течение всего урока преподаватель, осуществляя управление учебной деятельностью учащихся, систематически осуществляет контроль за их деятельностью. Иначе говоря ... контроль деятельности учащихся “сквозной” компонент структуры урока, то есть он присутствует в том или ином виде на любом этапе урока... Это и есть одна

---

<sup>1</sup> Фракталы и мультифракталы описаны в ряде монографий [1, 8, 9].

из линий вхождения рассматриваемого компонента обучения в общую систему деятельности на занятии. Но следует обратить внимание и на другое обстоятельство: контроль деятельности учащихся – проверка домашнего задания – один из содержательных последовательных элементов занятия. Это уже второй тип появления одного и того же элемента – контроля деятельности учащихся – в общей системе деятельности на уроке.

... другой пример – обучение родному языку в школе. ...Любое занятие по любому предмету вносит вклад в языковую подготовку учащихся. Это первая линия ... которую ...назовем “сквозной”. Но этой линией, разумеется, языковая подготовка не исчерпывается... она осуществляется и в специально посвященном ей учебном курсе.

... каждый из базисных компонентов любой подсистемы содержания образования входит в его общую структуру двояко: во-первых, в качестве “сквозной” линии по отношению к апикальным структурным компонентам, во-вторых, выступает в качестве одного из апикальных, явно выраженных компонентов» [7, с. 79–80].

Если отбросить ненужные (базисный), непонятные (апикальный) и неопределенные (компонент) слова, то сухой остаток таков: элементы множества, представляющего содержание образования, относящиеся к разным типам, составляют систему взаимно наложенных подмножеств, причем каждое подмножество имеет свои области сгущения, воспринимаемые как относительно автономные, локализованные, чередующиеся области (этапы, участки) содержания образования – это фактически описание неоднородного фрактала, или мультифрактала.

Доказательства фрактальной природы структуры содержания образования можно продолжить: «Структура содержания образования... обусловлена многими факторами... Основными из них, предопределяющими общую типологию учебных предметов и их конкретный состав ... являются следующие:

- а) структура качеств личности, инвариантных специфике предметной деятельности, т. е. качеств обращенных на любой предмет деятельности;
- б) структура объекта изучения;
- в) ...; г) ...; д) ...

Перечисленные факторы являются взаимопересекающимися. Этим объясняется то обстоятельство, что каждый учебный предмет решает задачи, обусловленные всеми факторами. В то же время имеются группы учебных предметов, которые выделяются по соответствующему признаку доминантности» [7, с. 88–89].

Те же выводы следуют из анализа характеристики структуры личности у В. С. Леднева: «... в структуре личности К. К. Платонов выделяет следующие четыре компонента:

- 1) направленность (интересы, стремления...);
- 2) опыт личности (знания, навыки, умения...);
- 3) устойчивые особенности отдельных психических процессов (внимание, восприятия, мышления, памяти...);
- 4) биологически обусловленные особенности.

Эта... структура личности... критиковалась... за то, что “в ней не нашлось места не только для характера, но и для способностей”.

Отвечая на эту критику, К. К. Платонов рассматривает проблему общих качеств личности, приходя к выводу, что «и способности, и характер правильнее рассматривать не как подструктуры личности, рядоположенные с четырьмя основными, а как общие качества личности...»

Таким образом, стремясь к линейному выстраиванию многомерной по своему существу системы свойств личности, психических образований и механизмов, К. К. Платонов вынужден отказаться от включения в общую структуру личности двух важнейших ее компонентов...Таков, по нашему мнению, первый недочет концепции К. К. Платонова» [7, с. 19–21].

Из приведенной цитаты очевидно, что природа затруднений, вызвавшая дискуссию, вновь связана с проблемой разделения и классификации взаимопроникающих множеств.

В. С. Леднев выделяет «три разреза структуры личности:

- 1) опыт личности;
- 2) механизмы психики;
- 3) типологические свойства личности.

...Каждая из этих плоскостей не является независимой. Они лишь относительно обособлены. Это лишь особые проекции личности как целого, когда два других плана не исчезают, не отбрасываются, наоборот, они всегда как бы просматриваются под особым углом зрения» [7, с. 30].

В разделе «Совокупная характеристика структуры личности» читаем: «...полученная система сторон и входящих в их состав компонентов структуры личности приведена в табл. 1.7.1... в которой, однако, не отражены взаимосвязи и пересечения компонентов, поскольку в линейной развертке отразить пересечения, тем более пересечения 22-мерной системы, невозможно. В этой связи указанную таблицу ни в коей мере не следует рассматривать в качестве модели структуры личности» [7, с. 45–47].

Итак, при анализе структуры личности В. С. Леднев снова подчеркивает взаимопроникновение ее сторон и одновременное присутствие их всех с различным весом в каждой из них – характеристика, присущая неоднородному фракталу.

И, наконец, убедимся, что те же особенности присущи, по описанию В. С. Леднева, структуре деятельности: «...каждая из выделенных базисных инвариантных<sup>1</sup> сторон деятельности индивида не существует вне других. Иначе говоря, каждая из этих сторон деятельности лишь проекция целого – человеческой деятельности, ее особый аспект. ...Всякая конкретная реальная деятельность одновременно является и преобразовательной, и познавательной, и ценностно-ориентационной, и общением,

---

<sup>1</sup> Стороны деятельности, инвариантные предметной стороне (т. е. стороне, заданной конкретным объектом деятельности): познавательная, ценностно-ориентационная (целемотивационная), преобразовательная, коммуникативная, эстетическая и физическая (пояснение авторов данной статьи).

и эстетической, и физической. ...Общеизвестно, что вне целемотивационного аспекта никакая деятельность не существует. Поэтому ценностно-ориентационная сторона деятельности входит во все другие ее стороны, пересекаясь с ними. ...Познавательная сторона деятельности, обеспечивающая формирование образов реального мира, составляет необходимый фундамент для выделения их субъективной ценности. Следовательно, познавательная сторона деятельности... входит как бы в качестве компонента в ценностно-ориентационную. И т. д. по всем перечисленным сторонам деятельности. Вывод: все шесть инвариантных базисных сторон деятельности являются взаимопересекающимися и при этом входят в любой конкретный (в предметном отношении) вид деятельности...» [7, с. 119].

Систематически В. С. Леднев использует для характеристики структур (личности, деятельности, содержания образования, научного знания и его разделов) такие понятия, как «проекция», «сечение», «плоскость», «пересечение», «взаиморасположение, которое видно под одним углом зрения». Это все понятия метрических пространств с заданной топологией, для которых существуют понятия «окрестность элемента», «система вложенных окрестностей», «принадлежность элемента внутренней и наружной части множества», «граница множества или подмножества» и т. п. В подобных терминах невозможны высказывания типа: «сквозной характер принадлежности элемента данного вида, в смысле его присутствия в любой части множества»; «...имплицитные структуры, то есть такие структуры, которые как бы лишь видны наблюдателю системы, но от нее неотделимы». Поэтому В. С. Леднев, догадываясь о неточности математической характеристики структур объектов педагогики, использует либо строгие математические термины, но заключает их в кавычки («сечение», «разрез»), либо неопределенные нематематические термины: имплицитная структура, апикальный компонент (множества), что вполне понятно, поскольку необходимый математический язык стал широко известен сравнительно недавно. При этом попытка исправить ситуацию, например, указанием, что компоненты образуют 22-мерную систему пересекающихся планов, не имеет смысла. Топологическая структура не зависит от размерности метрического пространства, и проблемы в случае двух и двадцати двух измерений одинаковы.

Тем не менее огрубление картины, внесенное математически неточной характеристикой множеств, в основном не играет фатальной роли, поскольку многие стороны рассмотренных явлений можно интерпретировать на привычном языке. Но в некоторых случаях, например при анализе проблемы политехнического образования, трудности преодолеть не удастся. Подлинным выходом из трудностей, с которыми сталкивается теория содержания образования и, в широком смысле, вся педагогика, является использование языка фрактальной геометрии, на котором эмпирический материал, подготовленный и обобщенный В. С. Ледневым, приобретает простой и наглядный смысл.

*Характерные особенности структуры объектов педагогики* согласно описанию В. С. Леднева:

1. В любой окрестности выделенного элемента присутствуют элементы со всеми другими качествами.

2. Элементы с данным качеством образуют подмножество, которое может быть неоднородно распределено по всему объекту.

3. Структуру многих объектов можно характеризовать как самоподобную.

Последняя особенность хотя и присутствует в описании ученого, но он особо не акцентирует на ней внимание. Она зафиксирована в опосредованном виде в рассуждениях об иерархическом характере структуры некоторых компонентов содержания образования: курсы состоят из дисциплин, которые содержат разделы, распадающиеся на подразделы и т. д. – это самоподобный граф, имеющий вид непрерывно ветвящегося дерева. Можно привести и другие примеры. Так, урок включает в себя проверку домашнего задания, группа уроков, посвященная данной теме, завершается контрольной работой, так же и учебная четверть, охватывающая несколько тем, завершается контрольной работой и т. д. То же самое можно сказать обо всех последовательных компонентах урока: оргмомент, проверка домашнего задания, изложение материала очередной темы, закрепление изучаемого материала и, наконец, заключительная часть занятия. Они присутствуют в тех или иных формах на всех отдельных этапах учебного процесса (курсовой проект, безусловно, является укрупненным аналогом домашнего задания).

Перечисленные особенности фактически являются математически корректной характеристикой множеств, адекватно передающих свойства объектов педагогики, как множеств, сформированных наложением мультифракталов, что уже отмечалось нами при анализе педагогической интеграции [3]<sup>1</sup>.

Фрактал – множество изолированных элементов (точек), сформированное на определенном геометрическом носителе. Положения точек на носителе определены некоторым правилом построения фрактала. Большинство известных правил построения фракталов таковы, что структура этих объектов самоподобна. То есть вид выделенной области периодически повторяется при изменении ее линейного размера, или, другими словами, равномерное растяжение/сжатие фрактала приводит к его совмещению с самим собой (симметрия подобия). Фрактал является однородным объектом в том смысле, что его размерность Хаусдорфа – Безиковича имеет одно значение во всех его областях. Наложение фракталов друг на друга позволяет сформировать мультифрактал, наследующий многие свойства фрактала. Но у мультифрактала появляется и новое свойство –

---

<sup>1</sup> Ввиду того что в упомянутой работе описание фракталов и мультифракталов уже проводилось, здесь мы ограничимся лишь кратким перечислением их свойств, позволяющих передавать характерные особенности объектов педагогики (см. выше пп. 1–3).

неоднородность, при этом его характеризует целый спектр значений размерности, которые могут зависеть от положения рассматриваемого участка мультифрактала на геометрическом носителе. В некоторых областях «сгущения» значения размерности Хаусдорфа – Безиковича могут приближаться к значению топологической размерности геометрического носителя. В этих областях свойства мультифрактала близки к свойствам привычных геометрических объектов, которые передают такие понятия, как граница области, ее внутренняя часть и т. п.

Поскольку элементы фрактала образуют изолированное множество на геометрическом носителе и в любой окрестности каждого элемента<sup>1</sup> фрактала присутствует бесконечное множество точек основы, то на ней в той же области можно разместить любое количество других фракталов, причем бесчисленным множеством способов. В частности, в любой окрестности элемента данного фрактала могут быть элементы других фракталов. Свойство самоподобия позволяет отнести характеристики структуры фрактала к его элементу в том смысле, что в любой самой малой окрестности каждого элемента присутствует подмножество, имеющее структурные характеристики целого фрактала. Для множеств с обычной топологией принадлежность элемента к подмножеству нельзя установить, рассматривая его ближайшие окрестности. И в этом смысле элементы таких множеств не обладают признаком определенной структуры, т. е. не обладают качеством, например цветом. В противоположность этому элементам фрактала можно присваивать определенное качество. С учетом того, что в любой окрестности каждого элемента данного фрактала может присутствовать элемент другого фрактала, можно говорить, что в любой окрестности элемента с данным качеством присутствуют элементы с другим/другими качествами. В результате реализуется возможность передавать особенность объектов педагогики, зафиксированную в первом пункте. Возможность располагать в одной области множество фракталов позволяет формировать мультифракталы, которые обладают неоднородными свойствами и в пределе локально могут приближаться к свойствам геометрической основы. Это позволяет моделировать объекты, имеющие распределенные качества, которые в некоторых областях неразделимы (области имплицитного вхождения сторон по терминологии В. С. Леднева), а в других областях доминирует одно из них (апикальные области по В. С. Ледневу). Таким образом, появляется возможность реализовать «принцип двойного вхождения базисных компонент» и передавать характерные особенности объектов педагогики (психологии, теории научного знания, формальной логики и др.), зафиксированные во втором пункте. И, наконец, учитывая, что мультифракталы наследуют свойства фракталов, следует ожидать проявления у них самоподобия в той или иной форме. Это позволяет смоделировать характерные особенности объектов пе-

---

<sup>1</sup> Окрестность элемента фрактала строится на множестве точек геометрического носителя.



педагогики, устанавливаемые третьим пунктом. Из сказанного следует, что описываемые геометрические объекты нельзя трактовать на языке таких понятий, как «сечения», «разрезы», «планы», «углы зрения», «пересечение множеств» и т. д. Очевидно излишними становятся понятия «апикальный», «имплицитный» и т. п. Однако такие понятия, как «внутренняя структура», «внешняя структура», «компонент структуры», «элемент» и др. наполняются наглядным содержанием. Кроме того, естественное описание приобретает плавный переход от объектов с относительно автономными компонентами структуры к объектам, структурные компоненты которых неразделимы, но различимы. Резюмируя, можно сказать, что язык фрактальной геометрии – это естественный язык описания объектов и явлений педагогики, психологии, теории научного знания, формальной логики и др., который уже доказал свою эффективность при описании объектов естественных наук (физики, географии и т. д.). В очередной раз подтверждается верность высказывания: «Математика – это язык природы». Разумеется, никто не отрицает существования собственного специфического языка у каждой конкретной дисциплины, но необходимо констатировать его согласование с языком математики<sup>1</sup>.

Здесь можно было бы завершить данную статью, но уместно будет кратко проанализировать вопрос о корнях фрактальной природы объектов педагогики. Обратим внимание, что образование личности происходит в процессе педагогической деятельности и что проявление личности также возможно только в форме деятельности. Это основные постулаты деятельностного подхода, примененного В. С. Ледневым в теории содержания образования. Вернемся к характеристике деятельности, которую он приводит: «...Э. С. Макарян пишет: “Необходимо прежде всего абстрагирование двух качественно различных аспектов ее рассмотрения. Во-первых, аспекта актуализации механизмов, благодаря которым стимулируется, программируется и осуществляется активность субъектов действия, и, во-вторых, аспекта, выделяющего различные целостные участки направленных усилий этих субъектов”.

...Таким образом, выделяются два основных плана деятельности всякого конкретного человека, взаимосвязанные и взаимообусловленные, но в то же время имеющие и относительную самостоятельность:

1) виды деятельности в их извне заданной объективной “технологической” конкретике, выполняемые человеком, включенным одновременно в различные общественные отношения в качестве члена семьи, производственного коллектива и др., наконец, гражданина своего государства и представителя всего человеческого рода; в самом широком плане эти виды деятельности подразделяются на общие для всех людей и специальные (профессиональные);

---

<sup>1</sup> В отношении физики, химии, социологии и экономики требование такого согласования не оспаривается. Следует полагать, что педагогика не должна быть исключением.

2) виды деятельности, инвариантные первым, участвующие и обеспечивающие эффективность действий в различных сферах приложения усилий человека (нравственный, умственный и другие аспекты деятельности)» [7, с. 41].

Если упростить сказанное, то останется следующее: при выполнении всякой деятельности неизбежны два этапа: выбор цели и направленное движение к выбранной цели, причем корректировка цели в процессе движения также неизбежна. Характеристики этих этапов противоречат друг другу. Процесс движения в каждый данный момент происходит только в установленном направлении. При выборе цели производится вариация направлений, это означает виртуальные движения, совершаемые в различных направлениях. Во всякой деятельности эти два аспекта существуют слитно, их невозможно разделить. Выбор цели реализуется в виде серии разнонаправленных движений, каждое из которых требует на всех этапах выбора цели, т. е. осуществляется непрерывная корректировка – прощупывание окружения «виртуальными» движениями в процессе направленного «реального» движения. Парадокс заключается в том, что выбор цели и направленное движение к ней не могут быть реализованы в один момент времени, поскольку это означает одновременную реализацию не просто разных, но противоположных качеств. Возможный выход из этого противоречия – развести понятия «одномоментность» и «одновременность». Это можно сделать на основе введения двух несоизмеримых пространственно-временных масштабов событий. В одном – малом масштабе – «одномоментно» происходит выбор цели, в другом – большом (несоизмеримо большем по отношению к первому) – происходит направленное движение к цели. Формальное описание процесса деятельности в этой ситуации естественно проводить на языке фрактальной геометрии, поскольку даже однородный фрактал характеризуется бесконечным набором уменьшающихся масштабов (наибольший из них – масштаб геометрического носителя). Возможны бесконечные варианты сочетаний уменьшающихся пар несоизмеримых масштабов. Если на геометрическом носителе сформирован мультифрактал, т. е. неоднородный фрактал, то можно выбирать движение по геометрической основе в направлении, заданном глобальной неоднородностью. Но эта неоднородность повторяется на каждом масштабном уровне, т. е. на каждом уровне масштаба существуют градиенты, повторяющие картину более высокого масштабного уровня. Это означает, что ориентироваться можно в одном масштабе, т. е. локально, а движение осуществлять в другом глобальном масштабе. Таким образом, язык фрактальной геометрии позволяет раскрыть внутреннее противоречие деятельности личности. Этому формальному описанию деятельности можно попытаться придать и более привычный вид: рассуждая о двух несоизмеримых масштабах, характеризующих структуру деятельности, допустимо говорить о малом масштабе времени, связанном с мысленным выбором цели на основе «виртуальных» движений в рамках идеальной модели действительности, и большом масштабе вре-

мени, возникающем при последующих «реальных» операциях с объектами окружающей действительности в процессе их направленного изменения.

Охарактеризуем трудности, которые лежат на пути реализации движения в направлении формирования формально-математического описания объектов и явлений педагогики (психологии, теории научного знания, логики и т. п.) на языке фрактальной геометрии. Успешное применение этого языка к объектам естественных наук облегчено тем, что не возникает проблем, связанных с природой и свойствами геометрического носителя. Например, в случае изучения свойств береговой линии геометрический носитель – это часть плоской поверхности [8]. В случае личности, деятельности, содержания образования и др. понятно, что они существуют в пространстве и времени, но когда мы говорим, например, о слитности в содержании образования общего и специального образования и имеем в виду их сосуществование как переслаивание на всех этапах (характеризуемых разными пространственно-временными масштабами), то мы фактически вводим еще и измерение, в котором происходит переслаивание. При его введении мы никак не фиксируем геометрические свойства этого нового измерения. Уже по одной этой причине мы не в состоянии охарактеризовать свойства геометрического носителя в случае педагогики, психологии и др. Образно говоря, мы «не видим» в целом геометрической основы объектов педагогики, а способны различать только проявление их фрактальных свойств. Аналог такой ситуации в случае береговой линии, по-видимому, возникает, если принять, что мы движемся вдоль нее и не различаем слишком мелких колебаний береговой линии (огрубление масштаба описания снизу), а также не в состоянии рассмотреть береговую линию вдаль из-за тумана (огрубление масштаба описания сверху). То есть мы изучаем фрактал, находясь внутри него. Поэтому необходимо использовать такой математический аппарат, который позволяет описывать фракталы, не обращаясь к понятию геометрического носителя. Или же, опираясь на эмпирический материал, изучать фрактальные характеристики объектов и одновременно «угадывать» характеристики геометрического носителя.

Возникающие трудности действительно значительны, и не следует рассчитывать на быстрое появление методов формирования математических моделей объектов педагогики. Но даже на этапе адаптации понятийного аппарата педагогики к языку современной геометрии можно получить значимые результаты. Поясним сказанное на примере возникновения данной работы, начало которой было положено определением параметров тезауруса интегративного курса «Естествознание» [2]. Нам выпала удача обсудить свое предложение с действительным членом РАО В. С. Ледневым. Он отнесся к нашей идее скептически. Основание для такой оценки было связано с тем, что традиционно понятие «курс» – это набор дисциплин, который отождествляется со сквозной предметной линией. Количество таких линий ограничено, правила их отбора установлены и описаны [7] и вводить еще одну означает разрушать отлаженную

и оправдавшую себя структуру содержания образования. Были приведены не только теоретические доказательства неприемлемости нового курса. Академик Леднев рассказал нам о том, что вопрос имеет длинную историю; еще в начале прошлого века его дед делал попытку ввести такой курс в педагогическую практику, но она себя не оправдала. Оказалось, что вопрос имеет и географическое измерение. В России и романо-германских странах традиционно принято раздельное изложение естественнонаучных дисциплин, а в англоязычных странах практикуется максимально интегрированное их изложение. Был период, когда у нас дебатировался вопрос о переходе на практику англоязычных стран, резким противником чего был В. С. Леднев. По его свидетельству, на одном из международных семинаров в Лондоне британские коллеги выражали недоумение по поводу иррационального желания разрушить хорошо работающую систему. Они в это время обсуждали вопрос о переходе на раздельное изложение естественнонаучных дисциплин.

Аргументация В. С. Леднева сыграла стимулирующую роль и заставила глубже вникнуть в характер проблемы. То, что проблема реально существует, парадоксальным образом вытекает из приведенных аргументов. Действительно, перманентные попытки возврата к вопросу о слитном или раздельном изложении естественнонаучных дисциплин на протяжении почти ста лет в масштабах всего мира не могут быть случайными. Основание достаточно очевидно: раздельное изложение предметов продуктивнее, поскольку проще организовать движение в выделенном направлении, но потребность ориентироваться во всем многообразии естественнонаучных дисциплин (и на всех уровнях) проще реализовать при их интегрированном изложении<sup>1</sup>.

Экспоненциальный рост объема научного знания обостряет данное противоречие и делает неизбежной реформу образования. Но система образования по своей природе чрезвычайно уязвима по отношению к необоснованным инновациям и непродуманным реформам. Причиной этого являются внутренние временные масштабы системы образования [4]. Поэтому она должна быть консервативной, что и объясняет охранительную позицию В. С. Леднева. Тем не менее, поскольку реформирование неизбежно (так как рост объема знаний продолжается), следует позаботиться, чтобы решение проблемы сопровождалось минимальными изменениями сложившейся системы.

В. С. Леднев справедливо обратил внимание на то, что мысль мировой педагогической общественности двигалась между двумя крайними вариантами структуры содержания образования: один – автономные предметные линии, второй – слитное изложение предметов. Это побудило нас рассмотреть вероятность появления других вариантов структуры содержа-

---

<sup>1</sup> Очевидно, что совершенно закономерно это внутреннее противоречие содержания образования повторяет внутреннее противоречие, присущее деятельности личности.

ния образования, которые предоставляют возможности современной математики. Промежуточным итогом нашего анализа и стала данная работа.

Исторически сложившиеся сквозные предметные линии, перечень которых обосновал В. С. Леднев, остаются. Но следует, на наш взгляд, изменить их характеристику, считать их взаимопроникающими и неоднородными. Они автономны, но в определенных местах этих линий образуются «разветвления» и «сгущения», организующие «локальное слияние предметов». Оно существует совместно с продолжающимися предметными линиями и предназначено для систематического сопоставления предметов, облегчающего ориентацию при их последующем расхождении. Эти «локальные слияния предметов» можно назвать локальными интегративными курсами, поскольку они включают набор дисциплин, но ограничены по времени и месту расположения. Структура локальных интегративных курсов в другом масштабе повторяет структуру всего содержания образования.

Такие курсы в содержании образования должны присутствовать в те моменты, когда обостряется проблема ориентации, т. е. на рубежах очередного выбора специализации. Поэтому следует говорить о системе локальных интегративных курсов, например: «Структура знания», «Структура научного знания», «Структура гуманитарного знания», «Структура математики», «Структура естественнонаучного знания» и т. д. Система таких курсов должна позволить сбалансировать и оптимизировать систему образования, на эмпирическом уровне эта задача решается посредством синхронизации содержания образования [6]. Стихийно подобный подход уже реализуется, например, в начальной школе в форме пропедевтического курса «Естествознание» или в высшем учебном заведении в форме курса «Концепции современного естествознания». Это означает, что изменения, которые необходимо внести в содержание образования, действительно минимальны, по существу, они требуют только переосмысления назначения, задач и принципов формирования уже существующих курсов. При правильном решении они позволят создать эффективную систему перманентной ориентации, что смягчит внутреннее противоречие в содержании образования, обострившееся из-за роста объема знаний.

Рассмотренный метод формирования моделей структуры содержания образования снимает проблему выбора между двумя крайними вариантами его структуры, но для его полноценной реализации необходимо опираться на выверенную теоретическую основу.

### **Литература**

1. Божокин С. В., Паршин Д. А. Фракталы и мультифракталы: учеб. пособие. М.; Ижевск: Науч.-издат. центр «Регулярная и хаотическая динамика», 2001. 128 с.

2. Гапонцева М. Г., Гапонцев В. А., Ткаченко Е. В., Федоров В. А. Курс «Естествознание» как интегрирующий фактор непрерывного образования // Образование и наука: Изв. Урал. отд. РАО. 2001. № 3 (9). С. 3–17.

3. Гапонцева М. Г., Федоров В. А., Гапонцев В. Л. Понятия геометрии фракталов как язык объектов педагогики и теории научного знания. 1. Анализ проблем интеграции // Образование и наука: Изв. Урал. отд-ния РАО. 2009. № 2 (59). С. 3–22.

4. Гапонцева М. Г., Федоров В. А., Гапонцев В. Л. Синергетика в педагогике: целесообразность переноса // Образование и наука. 2008. № 9 (57). С. 100–109.

5. Гапонцева М. Г., Федоров В. А., Гапонцев В. Л. Эволюция научного знания – детерминанта содержания образования с позиций синергетического подхода // Актуальные проблемы управления качеством образования: сб. науч. ст. / под ред. Е. В. Яковлева. Челябинск: Изд-во ЧГИ, 2007. Вып. 12. С. 27–33.

6. Кубрушко П. Ф. Содержание профессионально-педагогического образования. М.: Высш. шк., 2001. 236 с.

7. Леднев В. С. Содержание образования: учеб. пособие. М.: Высш. шк., 1989. 360 с.

8. Мандельброт Б. Б. Фрактальная геометрия природы. М.: Ин-т компьютер. исслед., 2002. 656 с.

9. Федер Е. Фракталы. М.: Мир, 1991. 260 с.

# ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 373.5

С. Н. Дегтярев

## УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС В АСПЕКТЕ РАЗВИТИЯ ДИВЕРГЕНТНОГО И КОНВЕРГЕНТНОГО МЫШЛЕНИЯ

В статье предпринята попытка показать взаимодействие конвергентного и дивергентного мышления как компонентов единого мыслительного процесса. Дано описание задач дивергентного типа. Доказана эффективность их применения для развития креативного интеллекта школьников в процессе учебно-познавательной деятельности.

*Ключевые слова:* дивергентное мышление, конвергентное мышление, креативность, учебно-познавательная деятельность.

The article attempts to show interaction of divergent and convergent thinking as components of unified cogitativity. Description of divergent type tasks is given. Effectiveness its use for development pupil's creative intelligence in a process of training and cognitive activity is shown.

*Key words:* divergent evolution, convergent thinking, creativity, training and cognitive activity.

В середине XX в. американский психолог Дж. Гилфорд первым обратил внимание на качественное отличие дивергентного и конвергентного мышления. Он же дал определение дивергентного мышления как мышления «расходящегося», протекающего в различных направлениях, предполагающего возможность множественности правильных решений. Благодаря Дж. Гилфорду данная тема стала активно изучаться и приобрела значимость в диагностике креативных способностей человека, в решении практических образовательных задач. Сегодня уже ни у кого не вызывает сомнения, что получивший мировую известность айзенковский коэффициент интеллекта IQ имеет ограниченную область применения. Он отражает в основном вербальные, математические способности, развитие логического мышления человека, одним словом, все то, что, по Гилфорду, является конвергентным мышлением. Именно этот вид мышления ассоциируется с классическим, традиционным обучением. Это мышление линейное, логическое (иногда используют термин «дискурсивное»), как правило, предполагающее единственное правильное решение задачи или проблемы. Многогранность дивергентного мышления, его близость к мы-

шлению творческому, иррациональному обеспечили ему особое внимание и теоретиков, и практиков, возвели на пьедестал научной психолого-педагогической мысли, сделали ведущим ориентиром в организации развивающей деятельности систем образования. Наряду с коэффициентом интеллекта IQ в психологическую науку вводится коэффициент креативности («творчесткости») CQ [1], обозначающий интеллектуальные способности человека к творчеству; в основе его тестового измерения лежит определение уровня развития дивергентного мышления. Не случайно М. А. Холодная отмечает, что креативность – это дивергентность в узком значении слова [10]. Однако полноценное и объективное изучение дивергентного мышления требует сопоставления, сравнительного анализа с мышлением конвергентным. Следует избегать опасности абсолютизации и увлечения одной стороной интеллектуальных возможностей человека.

Согласно Дж. Гилфорду, «дивергентное мышление необходимо в решении проблем, имеющих многочисленные правильные ответы» [9, с. 6]. Следовательно, именно характер задачи во многом определяет, какое мышление в деятельности человека оказывается доминирующим: дивергентное или конвергентное.

Задачи, актуализирующие конвергентное мышление (с конкретным, однозначным условием и требованием), обозначим как задачи *k*-типа (конвергентные задачи). Задачи проблемного характера, с неопределенным условием, обладающие вариабельностью решений, обозначим как задачи *d*-типа. Содержание таких задач способствует проявлению творческого характера мыслительной деятельности человека. Однако нельзя заранее сказать, какое мышление будет актуализировано при решении задачи *d*-типа. Предположим, субъект находит один ответ и этим ограничивается. Проблема решена, ответ найден. Какое мышление в этом случае актуализирует субъект? В соответствии с приведенными дефинициями мы вынуждены констатировать, что применялось конвергентное мышление (один способ решения, один ответ). Это точно такое же мышление, которое используется при решении задач *k*-типа: анализ, синтез, сравнение и т. д. Допустим, что для задачи *d*-типа субъект вслед за первым находит второе решение. При этом психологические механизмы поиска, приемы мышления, вполне возможно, будут такими же, как и в первом случае (анализ, синтез и т. д.). Точно так же может быть найдено третье, четвертое, пятое... решение. Получается, что дивергентное мышление – это некоторая сумма конвергентных операций? И принципиального различия между ними нет? И все же есть! Это не простая сумма конвергентных операций. Дивергентное мышление обладает уникальным свойством – чувствительностью к боковым, параллельным, альтернативным (горизонтальным, по Э. Боно) решениям, тем решениям, которые при конвергентном мышлении кажутся несущественными или вообще не замечаются, игнорируются, недооцениваются. В поле чувствительности дивергентного мышления попадают не только прямые ассоциативные связи, но опосредованные, устанавливающие необычные комбинации отношений между далекими по смыслу понятиями, образами,



представлениями, идеями. На это обращает внимание В. Н. Дружинин: «Дивергенция – актуализация отдаленных зон смыслового пространства» [4, с. 188]. Конвергентное мышление «идет» к цели линейно в соответствии с правилами, законами, алгоритмами, усвоенными идеями, основываясь на логике, общепринятых нормах и принципах. Дивергентное мышление аккумулирует боковые варианты. Это разветвленное мышление. Ему «жалко» отказываться от боковых вариантов, новых, пусть на первый взгляд и не перспективных, идей, разветвлений в рассуждениях. Появляется некоторая эмоциональная, личностная составляющая, которая добавляется к логической, аналитической.

Существует точка зрения, утверждающая, что отсутствие или игнорирование боковых решений связано с нечувствительностью нейронов изменять свое состояние при поступлении на их входы (дендриты) сигналов, когда уровень сигнала ниже порога срабатывания. Это значит, что сигналы, несущие информацию из «далеких» семантических областей (которые могут привести к оригинальным решениям), не воспринимаются, не замечаются. Таким образом, многие ассоциации, способные натолкнуть на альтернативные, оригинальные решения, не актуализируются, не осознаются, хотя могут присутствовать в подсознании человека [6]. И наоборот, при высокой чувствительности нейронных сетей возникает, актуализируется множество решений проблемы. И мы наблюдаем феномен дивергентного мышления.

В связи с этим появляются вопросы. Может быть, эволюция мозга должна идти таким путем, чтобы повышалась чувствительность принимающих информацию нейронов и воспринимались, обрабатывались все сигналы? И можно ли сделать вывод о том, что дивергентное мышление лучше конвергентного? Думается, ответ в обоих случаях отрицательный. При игнорировании конвергентного мышления можно и утонуть во множестве идей, подходов, направлений, так и не дойдя до ответа (ответов) задачи. В любом классе обнаруживаются такие ученики, которые, выдвинув множество идей (и полезных, и бесполезных), так и не доводят решение задачи до конца. Дивергентное мышление в отрыве от конвергентного оказывается непрактичным. Мысль о том, что в познавательном процессе (в том числе творческом) важны оба вида мышления, не нова. С. Медник в своих исследованиях показал, что в процессе творчества присутствуют как конвергентная, так и дивергентная составляющие. Более того, само деление познавательного акта на его составляющие является некорректным и описывает познавательный акт неадекватно [11]. Следовательно, дивергентное и конвергентное мышление мы можем представить только в тесной взаимосвязи. По всей видимости, следует говорить не о видах мышления (конвергентном и дивергентном), а о стилях, формах проявления единого процесса мышления. Речь идет, как минимум, о двойственной природе мышления, которое проявляет свои различные стороны в зависимости от условий мыследеятельности, от характера решаемых задач или проблем.

В педагогической практике и научной литературе иногда встречаются довольно спорные представления о соотношении дивергентного и конвергентного мышления. Например, К. В. Дрягунов рассматривает формирование конвергентного мышления как начальную ступень в развитии интеллектуальных процессов и указывает на необходимость перехода от развития конвергентного мышления к развитию дивергентного [5]. Наша позиция следующая: конвергентное и дивергентное мышление – это взаимосвязанные составляющие процесса интеллектуального развития, формирующиеся неотрывно друг от друга на всех этапах умственного развития не последовательно друг за другом, а параллельно, с учетом возрастных особенностей в развитии интеллекта и в целом личности учащегося. Заметим, что дивергентное мышление может быть актуализировано и на ранних этапах умственного развития ребенка. Например, дивергентное мышление проявляется в феномене наивной креативности еще в дошкольном возрасте. Все определяется двумя ключевыми факторами: возрастными особенностями ребенка и спецификой задачи или проблемы, требующей для своего решения актуализации тех или иных компонентов мышления.

Попробуем представить схему взаимодействия дивергентного и конвергентного мышления в процессе решения творческих задач (в частности, задач *d*-типа) (рис. 1). Дивергентное мышление определяет идеи поиска, направление мысли. Конвергентное мышление доводит идеи до логического завершения, приводит к ответу задачи. Таким образом, без участия дивергентного мышления идеи не рождаются, но без участия конвергентного – не реализуются.

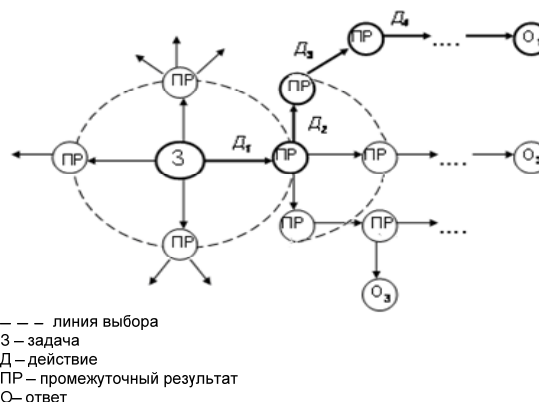


Рис. 1. Схема взаимодействия дивергентного и конвергентного мышления

На схеме показано, что сама проблема или задача представляет собой сингулярность (сингулярную точку), являющуюся источником расходимостей. Поисковая активность, столкновение, сопоставление различных компонентов условия задачи, их соотнесение с опытом и знаниями

ученика образуют поле возможных направлений решения задачи. Таким образом, творческое мышление представляет собой сингулярный процесс, в котором роль конвергентного мышления состоит в переводе проблемы из одного сингулярного состояния в другое при понижении степени неопределенности задачи (приближении к ответу), что осуществляется посредством выбора эффективного, оптимального действия.

Это согласуется с теорией задачного пространства А. Ньюэлла и Г. Саймона (*problem-space theory*), описывающей механизмы решения задач. В соответствии с данной теорией каждое из состояний задачи – это репрезентация проблемной ситуации на каком-то этапе решения. Переход между состояниями обеспечивается специальными процедурами (операторами). Сам процесс решения заключается в переходе от исходного к целевому состоянию через ряд промежуточных. Таким образом, можно заключить, что конвергентное мышление переводит задачу из одного состояния в другое (более определенное, приближенное к цели), не нарушая при этом ограничений, которые содержатся в условии задачи [12, с. 141].

Конвергентное мышление «оснащает» идеи средствами их реализации, позволяет выстроить логику воплощения идеи, увязывает в единое целое условие задачи, действия, промежуточные результаты действий и конечную цель. Разрыв этого целого не позволяет дойти до конечного ответа (ответов) задачи.

Говоря о школьной практике, следует заметить, что содержание и технология школьного образования в большей степени ориентированы на развитие конвергентного мышления. Этому, очевидно, способствует и введение единого государственного экзамена в форме тестов по учебным предметам. Изучаются правила, алгоритмы, законы, которые позволяют последовательно, по этапам, строго логически решать задачи и исследовательские проблемы. И, чтобы избежать однобокости интеллектуального развития учащихся, педагоги должны развивать скорее дивергентное мышление, чем конвергентное. Но как? С помощью ручек настроек или регулировок пороговую чувствительность нейронов не изменить. Однако ранее упоминалось, что помимо логико-операционального мышления имеет эмоциональную, личностную составляющую. Может, это и есть ключ к объяснению? Как показывает практика, да. Педагогическая установка к поиску оригинального, полного решения задачи или проблемы, нахождению всего множества решений, формирование чувства математической, логической эстетики, удовлетворенности от максимальной реализации интеллектуально-личностных возможностей способны привести к положительному результату. В том или ином объеме достижение перечисленных целей становится осуществимым при увеличении доли задач *d*-типа в процессе обучения.

Однако следует еще определить, какие задачи из области физики, математики, химии и других предметов можно отнести к задачам *d*-типа. Точка дивергентное мышление буквально, можно прийти к выводу, что дивергентных задач практически нет в сборниках по перечисленным выше дис-

циплинам. Понятно, что в учебном процессе бессмысленно предлагать «найти 5 способов применения пробирки или 10 способов использования гирьки от весов» (аналог типовых тестовых заданий на оценку уровня дивергентного мышления). Подобные задачи формально соответствуют интересующему нас типу (дивергентное мышление актуализируется в решении проблем, имеющих многочисленные правильные ответы), но не отвечают обучающим целям урока. Задачи в школьных сборниках и тестах по своему содержанию конкретны, отличаются четко определенными условиями и требованиями и, как правило, предполагают однозначные решения с одним ответом. Выход нам видится в расширенной интерпретации понятия «ответ». Смысл большинства задач (проблем) состоит не в том, чтобы найти правильный числовой ответ(ы), а в том, чтобы найти путь(и), способ(ы), алгоритм(ы) решения задачи и т. д. Получение конечного числового ответа в этом случае уже не представляет трудности. С точки зрения мышления, ответом является способ(ы) решения проблемы. И если в ходе рассуждения учащийся обнаруживает несколько направлений решения, то можно утверждать, что он актуализирует дивергентное мышление, характеризующееся вариативностью, многообразием направлений поиска и решений задачи или проблемы. Это утверждение справедливо даже в том случае, если какие-то направления мысли, предполагаемые пути решения оказываются неверными или не самыми эффективными. Предложенная расширенная интерпретация несколько отличается от традиционного (по Дж. Гилфорду) понимания дивергентного мышления, учитывающего лишь множественность правильных ответов. Дивергентное мышление будет проявлено и в случае, если ответ в задаче один, но существует несколько (иногда принципиально отличающихся) правильных способов решения задачи. Заметим, что данный подход в литературе не освещен. Развивая теорию, необходимо дать определение задачам *d*-типа и, рассматривая их как вид творческих задач, сформулировать требования к их содержанию. Рассмотрим эти требования на примере физических задач. Некоторые из них достаточно известны и используются в практике, некоторые – имеют определенную степень новизны и, несмотря на свою значимость, еще не нашли должного отражения в работе учителя.

Итак, задачу будем считать дивергентной (*d*-типа), если она соответствует хотя бы одному из перечисленных требований.

1. Условие задачи содержит избыточные данные. Таким образом, ученику предоставляется возможность комбинировать комплекс условий и выбирать наиболее приемлемый для себя вариант решения (как типовой, так и нестандартный).

2. В условии задачи недостаточно данных для ее решения или некоторые условия даны в неявном виде (например, ничего не сказано о давлении воздуха, но говорится, что опыт проходит в естественных условиях; прямо не отмечается, но подразумевается постоянство температуры, объема, давления в газовых процессах и т. д.). Необходимо осуществлять поиск недостающих данных, выбирать, сопоставлять их с обозначенными в условии физическими величинами, определять необходимый комплекс величин.

3. Возможен комбинированный вариант условия. Для определения искомого в условии имеются избыточные данные (но они не используются в решении или могут направить по неверному пути) и в то же время недостает нужных величин, которые требуются определить самостоятельно.

4. Задача допускает несколько вариантов решения (минимум два, например графический и аналитический; дедуктивный и индуктивный; аналитический и синтетический). Исходя из конкретизации условия задачи и собственного опыта ее решения, учащийся находит способ решения (лучше, если он подберет несколько способов и определит наиболее рациональный из них). Несмотря на то, что в задаче может быть единственный правильный ответ, она все равно относится к задачам *d*-типа, так как существует множество вариантов ее решения.

5. Задача имеет несколько (множество) ответов, обладающих правом на существование. Такое возможно даже в точных науках: если значения физических величин жестко не определены, допускается некоторая вариация данных условий задачи. Сложность для ученика состоит именно в том, чтобы найти все решения (ответы) задачи. Именно с такого рода задачами учащиеся чаще всего не справляются (дают неполное решение).

6. Задача содержит возможность переформулирования ее условия, трансформации содержания при сохранении изначального смысла, что стимулирует рождение дополнительных направлений мысли, иного ракурса анализа, необычных аналогий и т. п.

Рассмотрим пример задачи дивергентного типа.

«С какой скоростью должно катиться без проскальзывания колесо радиуса  $R$  по горизонтали, чтобы камешек, оторвавшийся от обода колеса в точке  $A$ , попал в эту же точку при падении?» Обратим внимание на то, что в условии задачи не обозначено, что ответов может быть несколько.

Очевидно, что существует несколько способов решения задачи и множество ответов искомой скорости, которую в данном случае можно выразить общей формулой (табл. 1).

Таблица 1

Варианты решения задачи

Условие	Вариант решения	Идеи решения	Ответ (ы)
$R$ колеса, нет проскальзывания, нет сопротивления воздуха, $V_{\text{кол}} - \text{const}$	1	Система отсчета – земля, базовое отношение по времени	Множество ответов ( $n$ ) $V_n = \sqrt{\pi n g R}$ , общее для всех вариантов
	2	Система отсчета – центр колеса, базовое отношение по времени	
	3	Система отсчета – земля, базовое отношение по координате	

Чем в большей степени условие задачи соответствует перечисленным выше требованиям, тем сложнее найти способ ее решения и тем большим развивающим потенциалом она обладает.

Все вышесказанное не означает, что задачи конвергентного типа (связанные с линейным решением) простые, а дивергентного – сложные. Это совсем не так. Первые могут потребовать высокого уровня сформированности логического мышления, и ученик, способный справляться с дивергентными задачами, окажется в тупике, если у него недостаточно развиты логические способности, прежде всего аналитические.

В качестве примера можно привести задачу, которую предлагал одаренным детям Н. С. Лейтес при исследовании качественного своеобразия их умственной деятельности. «Ему и ей 70 лет. Ему сейчас в два раза больше, чем было ей тогда, когда ему было столько лет, сколько ей теперь. Сколько каждому лет?» [7]. Испытуемый, учащийся 4-го класса, – одаренный ребенок. Заранее скажем, что задача для 10-летнего ребенка сложная, однако испытуемый решил ее за несколько минут. В то же время из тридцати двух девятиклассников за 45 минут с ней справились только четыре человека [7, с. 117]. И наконец, когда в качестве эксперимента она была предложена взрослой аудитории (студентам гуманитарных факультетов университета), за несколько минут никто не сумел найти правильного решения. Можно предположить, что задача актуализирует высшие умственные способности человека (абстрактное, дивергентное, творческое мышление). Но данная задача, будучи задачей  $k$ -типа, требует умения составить два уравнения с двумя неизвестными (чему обучают уже в 3-м классе). В задаче необходимо установить логические отношения между различными элементами условия, которые определяются единственным образом, формализуются в двух уравнениях. Задача имеет единственно верный ответ. Значит, решение ее конвергентно. С формальной точки зрения, она под силу третьекласснику, но зависит от высокой аналитико-дифференцирующей способности ума (что есть признак одаренного ребенка). Таким образом, в реальности конвергентное мышление может потребовать большего напряжения и умственной активности, чем дивергентное мышление. Все определяется индивидуальными способностями ребенка и спецификой задачи или проблемы.

Соотношение разных уровней развития свойств логического и креативного интеллекта учащегося определяет его субъективные затруднения при решении различных по характеру задач.

Причины этих затруднений связаны с уровнем подготовки учащегося по предмету и уровнем развития общих интеллектуальных, креативных и предметно-специфических способностей. Определим данные затруднения и их причины в соответствии с основными этапами решения задачи.

● 1-й этап: выявить все то, что дано (известно), и формализовать данные (ввести обозначения), записать условие.

Возможные затруднения: учащийся не может выделить основные элементы задачи, не видит, что дано, не может определить искомую вели-

чину, понять, что же нужно найти. Это самый низкий уровень подготовленности учащегося. Ученик не умеет анализировать (низкий уровень конвергентного мышления). На этом этапе может проявиться и дивергентное мышление, если учащийся вводит дополнительные данные, приводящие к нестандартным, оригинальным, нетривиальным решениям.

- 2-й этап: установить связи между исходными данными, между исходными данными и неизвестными.

Затруднения проявляются в установлении связи между величинами. Это этап применения знаний, теории. Формулы для учащихся особой проблемы не представляют – можно их запомнить или воспользоваться справочником, учебником. Но, чтобы найти необходимые отношения, требуется понимание описываемых в задаче явлений. Уровень этого понимания отчетливо проявляется в решении типовых, стандартных, и нестандартных, олимпиадных задач. Дивергентное мышление обнаруживается в умении увидеть многообразие связей, отношений между данными задачи, причем не только явными, но и скрытыми (имплицитными), не только близкими в смысловом отношении, но и далекими, опосредованными. Данное умение связано со структурной организацией субъектного опыта, знаний учащегося, сформированностью ментальных (умственных) структур интеллекта, которые можно развивать с помощью специфических средств, приемов (например, дивергентных карт).

- 3-й этап: формализовать связи (т. е. записать математические соотношения между величинами (данными задачи), получить уравнение или систему уравнений).

Трудности данного этапа связаны с решением уравнений, алгебраическими преобразованиями. В этом случае большое значение имеет уровень математической подготовленности. Учащиеся должны владеть различными методами решения алгебраических систем: подстановки, вычитания, сложения, определителей (в высшей школе). Это «строгий» этап решения, и мышление характеризуется целесообразным применением математических методов, приемов, алгоритмов решения системы уравнений или одного уравнения. Уровень затруднений может быть снижен при повышении математической культуры ученика. На этом этапе дивергентное мышление реализуется путем подбора сочетания различных уравнений и изобретения специфических (характерных для данного типа задач) способов решений.

- 4-й этап: решить аналитически или графически полученную систему уравнений относительно неизвестного.

Трудности обусловлены общей математической культурой учащихся, уровнем сформированности их вычислительных умений.

Наибольшие возможности для проявления дивергентного мышления – этап моделирования задачи, выявление связей, отношений. Их многообразие позволяет определить различные варианты решения; выбор наиболее эффективного из них, конечно же, зависит от опыта.

На различных этапах решения задачи актуализируется как дивергентное, так и конвергентное мышление (табл. 2).

Таблица 2

## Актуализация дивергентного и конвергентного мышления на различных этапах решения задачи

Этап	Конвергентное мышление	Дивергентное мышление
1-й: выявление и формализация данных задачи: известных, неизвестных величин, искомого (анализ условия задачи)	Анализ исходных данных, их дифференциация, уточнение физических величин, размерностей, явлений (явления), конкретизация искомого, уточнение вопроса задачи, сравнение условия задачи с условиями аналогичных типовых задач	Поиск, обнаружение, введение в условие задачи дополнительных данных (имплицитно содержащихся в ней, данных из справочников, таблиц), приводящих к выявлению скрытых связей, отношений задачи, к нестандартным, нетривиальным, оригинальным решениям (расширение элементов условия задачи, множества ее данных, введение промежуточных искомым величин)
2-й: установление связей, отношений между данными задачи (анализ физического явления)	Установление, анализ, фиксирование (с помощью рисунков, схем, графиков и диаграмм) причинно-следственных, функциональных, вероятностных связей между данными задачами, которые конкретно определены условием, обозначены в явном виде. Применение стандартных схем, алгоритмов	Поиск, обнаружение множества различных связей между данными задачи не только явными, но и скрытыми (имплицитными), не только близкими, но и далекими, опосредованными – такой поиск может привести к различным способам решения задачи
3-й: формализация связей, отношений, запись математических соотношений, уравнений	Применение теоретических знаний в типовых ситуациях, запись формул, математически выражающих связи между данными задачи, запись физических законов, на которые опирается решение задачи. Составление системы уравнений, определяющих связи между данными задачи	Математическое (аналитическое или графическое) выражение отношений, связей, определенных в задаче в явном и неявном виде, конструирование собственных формул (собственное математическое описание, например опосредованных отношений через пропорции и т. п.), перевод аналитических связей в графические
4-й: алгебраические преобразования, вычисления	Актуализация типовых алгоритмов решения, типовых способов решения уравнений и систем уравнений в отношении искомой величины	Поиск различных сочетаний, комбинирование исходных формул, уравнений, изобретение специфических (характерных для данного типа задач) решений



Перечисленные интеллектуальные умения и дивергентного, и конвергентного характера можно развивать у учащихся, предлагая им задачи дивергентного типа, отвечающие перечисленным выше требованиям.

Таким образом, в проблеме содержания образования на первый план выходит отбор практического материала (задач, вопросов, творческих заданий, лабораторных работ), не только способствующего пониманию сути изучаемых явлений, закрепляющего базовые знания, принципы, правила, законы, но и дающего возможность проявления творческого начала, индивидуального своеобразия интеллектуально-познавательной деятельности учащихся, их личностного опыта и интересов. Поэтому старая концепция, направленная на подбор материала с целью закрепления теоретических сведений, законов, формул, непригодна для развития дивергентного мышления. Необходимо ориентироваться на проявление дивергентных способностей в практической деятельности путем отбора и составления дивергентных заданий. К таким заданиям мы относим не только задачи *d*-типа, но и различные виды творческих работ (например, создание опорных схем и дивергентных карт, т. е. систематизирующих учебный материал схем).

Формирующий эксперимент проводился в физико-математическом классе гимназии Тюменского государственного университета с 2006 по 2008 г. В ходе эксперимента учащиеся обучали креативным методам и эвристическим приемам решения сложных задач. Эффективность такого подхода оценивалась нами, в частности, с помощью тестов дивергентного мышления. Использовалась проективная методика диагностики дивергентного мышления для группового обследования (ПМДДМ) [3].

На начальном этапе эксперимента в начале учебного года в 10 «а» классе были выполнены измерения уровней развития общего логического мышления и дивергентного мышления. Для измерения логического мышления использовался универсальный интеллектуальный тест групповой диагностики [2]. Измеряемые характеристики обозначались как индекс общего интеллекта IQ и индекс креативного интеллекта CQ. Результаты измерений для выборки из 19 человек представлены на диаграмме (рис. 2).

Измерения выявили различия в степени развития общего и креативного интеллекта десятиклассников (которые только начали свое обучение в гимназии ТюмГУ). Большинство участников эксперимента имели уровень развития общего интеллекта от «выше среднего» до «высокого», а креативного – от «среднего» до «выше среднего». Нами было четко зафиксировано доминирование общего (логического) интеллекта над творческим (креативным). Достоверность различий определялась с помощью *F*-критерия Фишера для максимума распределения по CQ на уровне значимости  $p < 0,05$  (т. е. вероятность ошибки нашего вывода о статистической достоверности различий по IQ и CQ составляет не более 5%).

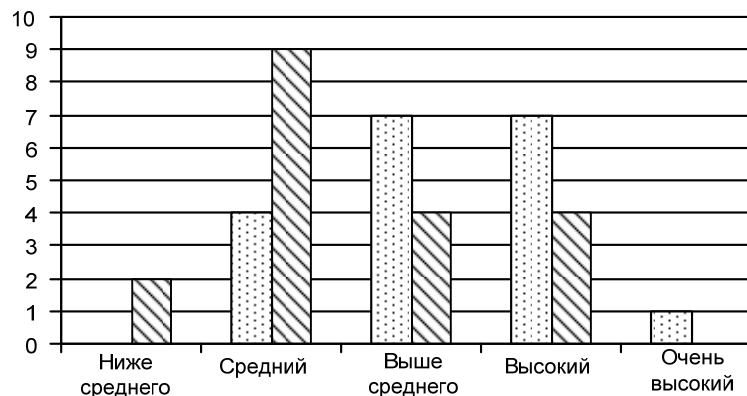


Рис. 2. Сравнение распределения учащихся по уровням CQ и IQ в начале формирующего эксперимента:

▒ - IQ; ▨ - CQ

Цель формирующего эксперимента заключалась в развитии креативных способностей и дивергентного мышления учащихся путем систематического использования заданий *d*-типа (дивергентных карт и подобранных на их основе задач дивергентного типа). По пяти самым обширным темам физики десяти- и одиннадцатиклассники самостоятельно составили дивергентные карты, по семи темам выполнили работы по картам-тестам. При изучении каждой темы разрабатывались или подбирались задачи для индивидуального решения с учетом результатов составления учеником карт или выполненных карт-тестов. Следует добавить, что дивергентные карты и задачи *d*-типа предлагались и на уроках математики, химии, географии, истории. Практикум по составлению дивергентных карт проводился также на уроках психологии. В апреле 2008 г. было осуществлено контрольное измерение IQ и CQ для той же самой выборки учащихся (рис. 3).

Результаты измерений зафиксировали более значительное изменение креативного интеллекта учащихся по сравнению с изменением логического интеллекта. Максимум распределения испытуемых по CQ пришелся на уровень «высокий» (в отличие от «среднего»), т. е. произошел сдвиг на два уровня в область высоких значений. Статистическая достоверность данного сдвига подтверждается с помощью статистического *T*-критерия Вилкоксона на уровне значимости  $p < 0,01$ . Различие в распределении учащихся по CQ было зафиксировано и с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона на уровне значимости  $p < 0,01$ .

Большинство испытуемых обнаружили также высокий уровень развития IQ (прежде они находились на уровне между «выше среднего» и «высоким»), т. е. осуществился сдвиг на полуровня выше. Статистичес-

кая достоверность сдвига IQ установлена по  $T$ -критерию на уровне значимости  $p < 0,01$ . Критерий  $\chi^2$  Пирсона определяет различия в распределении IQ на начальном и конечном этапах эксперимента на уровне значимости  $p < 0,05$ . Если же сравнить максимумы распределения IQ и CQ при контрольном измерении, то они совпадают. Статистическая значимость различия между ними не обнаружена (использовались  $\phi$ -критерий Фишера и  $\chi^2$ -критерий Пирсона). Это означает, что произошло сближение учащихся по развитию креативного и логического интеллекта при одновременном повышении уровней и креативного, и логического интеллекта. Подтверждается этот вывод и с помощью корреляционного анализа: слабая связь между IQ и CQ в начале эксперимента ( $r = 0,45$ ) сменилась сильной связью к моменту его завершения ( $r = 0,85$ ).

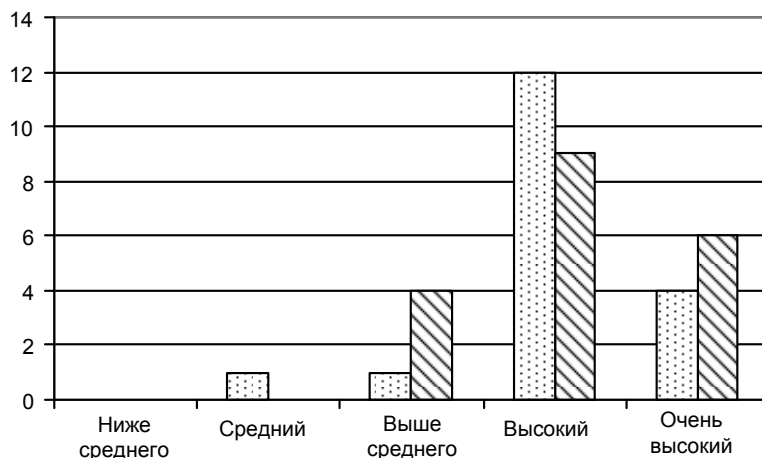


Рис. 3. Сравнение распределения учащихся по IQ и CQ в конце формирующего эксперимента:  
■ - IQ; ▨ - CQ

Результаты статистической обработки проведенного формирующего эксперимента позволяют сделать вывод о целесообразности и эффективности использования в учебно-познавательном процессе различного вида дивергентных заданий для развития таких важнейших составляющих интеллекта ученика, как дивергентное мышление и связанные с ним креативные способности.

### Литература

1. Алдер Г. CQ, или мускулы творческого интеллекта / пер. с англ. С. Потапенко. М.: ФАИР-Пресс, 2004. 496 с.
2. Батурин Н. А., Курганский Н. А. Универсальный интеллектуальный тест. СПб.; Челябинск: ПсихРОН, 2003. 58 с.
3. Батурин Н. А., Солдатова Е. Л. Проективная методика диагностики дивергентного мышления. Челябинск: ПсихРОН, 2004. 22 с.

4. Дружинин В. Н. Психодиагностика общих способностей. М.: Академия, 1996. 224 с.
5. Дрязгунов К. В. Формирование дивергентного мышления старшеклассников на уроках обществознания // Образование и общество. 2003. № 1.
6. Латыпов Н. Минута на размышление: Основы интеллектуального тренинга. СПб.: Питер, 2005. 336 с.
7. Лейтес Н. С. Возрастная одаренность школьников: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений. М.: Издат. центр «Академия», 2000. 320 с.
8. Спиридонов В. Ф. Психология мышления: решение задач и проблем: учеб. пособие. М.: Генезис, 2006. 319 с.
9. Туник Е. Е. Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты. СПб.: Дидактика Плюс, 2002. 48 с.
10. Холодная М. А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1997. М.: Барс, 1997.
11. Mednick S. A. The associative basis of the creative process // Psychol. Review. 1969. № 2. P. 220–232.
12. Newell A., Simon N. A. Human problem Solving. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall, 1972.

УДК 37.014(470+571)

Т. А. Строкова

## КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ: СУЩНОСТЬ И КРИТЕРИИ МОНИТОРИНГОВОЙ ОЦЕНКИ

В статье анализируются различные подходы к пониманию сущности качества образования и определению критериев его оценки. Приводится критериально-оценочный комплекс качества образования, рассматриваемого как единство его сущностных свойств, отраженных в результатах, процессе и условиях образования.

*Ключевые слова:* качество образования, результат, процесс, условия, критерии оценки, мониторинг качества образования.

Different approaches to educational quality understanding and to determination of estimation criteria are analyzed. There are criteria and estimation academically complex in the article. It is under consideration as cohesion of its characteristics reflected in educational results, process and conditions.

*Key words:* educational quality, result, process, conditions, educational quality monitoring.

Поиск концептуальных идей модернизации системы российского образования ныне все больше связывается с идеей его качества, которая

многими научными и практическими работниками рассматривается как ключевая и доминирующая. Однако признание ее приоритетности далеко от решения проблемы постижения сущности этого феномена и его оценки. Знакомство с исследованиями свидетельствует, что в педагогической науке пока отсутствует достаточно ясно оформленная теория качества образования; даже само это понятие все еще не нашло приемлемого научно-педагогического осмысления и поэтому не вошло в категориальный аппарат педагогики. Большинство публикаций о качестве образования изобилует субъективными представлениями, а предлагаемые критерии его оценки часто имеют произвольный характер и неадекватны его сущности.

Научное осмысление категории качества впервые было осуществлено в теории социального управления в связи со сферой производства, где оно рассматривалось как техническое и социально-экономическое явление. Отталкиваясь от философской интерпретации качества как совокупности существенных свойств (признаков) предмета (явления), отличающих его от других, и привнеся в него аксиологический элемент – ценностное отношение к продукту самого потребителя, ученые определили качество как его соответствие неким нормам, стандартам, как степень удовлетворения установленных и предполагаемых ожиданий потребителя.

Разработка методологических и теоретических основ качества технологий и производства послужила стартовой площадкой для рассмотрения качества в ракурсе других наук, и прежде всего экономики. В это же время закладывается фундамент для возникновения и быстрого развития новой отрасли научного знания – квалитологии, науки о качестве, объединившей теорию качества, квалитрию (теорию измерений и оценки качества) и теорию управления качеством объектов и процессов.

Активное «восхождение к качеству человека, качеству образования, качеству интеллектуальных ресурсов» [7, с. 65], отмеченное на рубеже 80–90-х гг., продолжается и в настоящее время. Особую роль в этом сыграли ученые московского и Санкт-Петербургского отделений Исследовательского центра проблем качества подготовки специалистов и Академии проблем качества. Результаты их научных изысканий могут оказаться весьма полезными для становления и развития педагогической теории качества образования.

Продуктивен, прежде всего, их оригинальный подход к определению ключевого понятия. На основе анализа результатов исследований А. И. Субетто пришел к выводу, что постичь и оценить истинную сущность качества как многопланового, междисциплинарного явления можно лишь в единстве и взаимодополнении всех его аспектных характеристик. Перечислим эти характеристики и соответствующие им аспекты:

- а) совокупность свойств (аспект свойства);
- б) структурность: качество есть иерархическая система свойств или качеств частей объекта или процесса (аспект структурности);

в) динамическая система свойств (аспект динамичности);

г) существенная определенность объекта или процесса, внутренний момент, выражающийся в закономерной связи составляющих частей, элементов (аспект определенности);

д) основа существования объекта или процесса: качество имеет двоякую обусловленность, раскрываемую через «систему моментов» качества – свойства, структуры, системы, границы, целостности, изменчивости, количества (аспект внешне-внутренней обусловленности);

е) условие единичности объекта или процесса, его специфичности (аспект спецификации);

ж) условие ценности создаваемых человеком объектов и процессов, т. е. их пригодности для определенных назначений, целей, задач, условий (аспект аксиологизма) [8, с. 151].

Качество как чрезвычайно сложное явление отличает единство внутреннего и внешнего, потенциального (эвентуального) и реального (актуального), качества и количества, устойчивости и изменчивости, процесса, условий и результата; оно одновременно абсолютно и относительно, объективно и субъективно.

В опубликованных работах по проблемам качества подготовки специалистов и качества образования в целом пока преобладают философские, экономические и технические (производственные) акценты в анализе этого явления и квалиметрические (количественные) способы его измерения. Очевидно, именно этой причиной можно объяснить трудность внедрения в педагогику аппарата и достижений других наук в познании качества: адаптации и наполнения педагогическим содержанием новых понятий, педагогического осмысления выведенных теоретических положений, поиска возможностей их использования применительно к качеству образования. К тому же не все аспекты качества, выделенные квалитологами, принимаются во внимание педагогами: излагая свое понимание качества образования, они чаще прибегают в своей аргументации к характеристике аспектов его свойств, аксиологизма, иерархичности (уровневости), внешне-внутренней обусловленности, реже – его определенности, спецификации и динамизма.

В педагогических описаниях качества образования наиболее распространены два подхода: философский и управленческий (производственный) в их различных вариантах. С точки зрения первого, качество образования определяется как совокупность его свойств, которая позволяет решать задачи обучения, воспитания и развития личности [7, с. 69], как интегральная (системная, комплексная) характеристика образования, комплекс характеристик образовательного процесса [3].

Согласно второму подходу, качество образования – это «соотношение цели и результата» [10, с. 33], «нормативный уровень, которому должен соответствовать продукт образования» [11, с. 267], степень удовлетворения ожиданий и запросов потребителей образовательных услуг [5].

Оценивая предложенные определения, следует отметить, что в философской трактовке качества образования, верно отражающей его общий смысл, остается совершенно не раскрытой его сущность, ибо не показано, совокупность каких конкретно его свойств позволяет «решать задачи» образования, что создает ситуацию игнорирования или произвольного перечисления этих свойств и необоснованного выдвижения критериев оценки.

Управленческий (производственный) подход более продуктивен для понимания педагогической сущности качества образования: качественным признается образование, результаты которого соответствуют запланированным целям. Однако эта в целом верная трактовка является лишь «первым приближением» к раскрытию сути качества образования, поскольку постановка целей представляет собой сложнейшую практическую проблему, да и перевод целей на уровень нормы, точно фиксируемой в документах, еще не состоялся. Устранение этого изъяна М. М. Поташник связал с необходимостью операционализации задаваемых целей и гармоничного их прогнозирования в зоне потенциального развития учащихся [10, с. 37–41], что еще более затруднило практическое решение проблемы. Некоторые ученые считают, что достаточно прогностично можно сформулировать лишь часть целей урока или системы уроков; чем выше уровень управления, тем более общими должны быть цели, ибо об их достижимости вряд ли можно судить однозначно: ситуация детерминационной неопределенности, характерная для образования, может привести к самым неожиданным результатам [4, с. 280].

Наряду с отмеченным многие из ныне существующих определений объединяет ориентация на результат как единственный показатель качества образования, что противоречит его характеристике как совокупности присущих ему свойств (аспект свойства), закономерной связи составляющих его частей (аспект определенности), единства его внешних и внутренних элементов (аспект внешне-внутренней обусловленности) и др.

Ограничение содержания качества образования узкими рамками результата, часто сводимого к количественным показателям качества знаний, к сожалению, достаточно распространено в образовательной практике и уже привело к негативным последствиям, среди которых в первую очередь необходимо назвать введение ЕГЭ: ученые выявили «несоответствие предметного содержания тестов современным взглядам на качество образования» (А. И. Севрук), неспособность ЕГЭ «корректно определить уровень обученности ученика» (М. М. Поташник).

Но, даже верно отражая заданные цели в их современном представлении – обученность, воспитанность, развитость, социализированность, здоровье обучающихся и т. п., результаты образования не могут быть единственным показателем его качества. К тому же, существуют разные мнения о том, что принимать за результаты образования. Будучи по своей природе далеко не однозначными, они разнообразны и в видовом отношении: количественные и качественные, абсолютные и относительные, объек-

тивные и субъективные, закономерные и случайные, видимые и скрытые, прямые и косвенные, истинные и мнимые, единичные и массовые, индивидуальные и коллективные, текущие и отсроченные, кратковременные и долгосрочные (устойчивые) и т. д.

Кроме того, в соответствии с квалитологическим принципом отражения качества процесса в качестве результата (А. И. Субетто) качество результатов образования напрямую зависит от качества организации и функционирования образовательного процесса, а качество этого процесса определяется качеством созданных для него условий. Поэтому результаты образования нельзя рассматривать изолированно от качества протекания образовательного процесса и качества условий его осуществления. Структура качества образования сравнима с треугольной пирамидой, вершину которой «венчает» результат, а основу создают процесс и условия: чем надежнее фундамент, тем гарантированнее результат.

Процесс, условия и результат, являясь «внешне-внутренними» формами проявления качества образования, отражают его сущность, и совокупность свойств каждого из них определяет качество образования в целом. Оценить его – значит оценить качество каждого из составляющих качество образования свойств на основе специально отобранных критериев и показателей, способных адекватно передать их важнейшие содержательные характеристики.

Таким образом, можно определить *качество образования как совокупность отраженных в его результате, процессе и условиях сущностных свойств, отвечающих интересам государства, потребностям общества и образовательным запросам обучающихся и их родителей.*

Наше обращение к принятой в теории социального управления широкой смысловой трактовке качества (как единства качества производственного процесса, качества созданных для него условий и качества получаемой продукции) вместо традиционно используемой узкосмысловой (как качества производственных результатов) не является простым выходом из сложной ситуации, когда при наличии «многочисленных подходов к качеству образования ни один из них нельзя назвать исчерпывающим» (А. С. Запесоцкий). В сформулированном определении отмечены основные свойства качества в его квалитологическом понимании. В нем отражены соотношенность социально-управленческого, квалитологического и педагогического смыслов качества и одновременно содержательная специфика его педагогической сущности.

В последние годы все чаще стали встречаться публикации, трактующие качество образования как единство его результата, процесса и условий. На основе качества «ресурсов школы», качества функционирования образовательного процесса и качества его результатов строит управление качеством школьного образования В. П. Панасюк [6, с. 173–184]. Четко выделяет три аспекта качества образования Э. М. Коротков – «качество потенциала», качество процесса, качество результата образования [3, с. 77–79]. Три группы свойств – ресурсных, процессуальных и резуль-



тативных – содержатся в перечне показателей качества образования школьников С. Ю. Трапицына [9, с. 56–57].

Явно обозначившаяся и крепнущая тенденция признания процесса, условий и результата образования совокупными свойствами его качества позволяет надеяться на решение и еще одной проблемы – определения адекватных критериев оценки качества образования с целью организации его мониторинга.

В литературе о качестве и мониторинге образования приводится значительное число отдельных критериев, критериально-оценочных комплексов и моделей (систем) мониторинга, построенных по различным основаниям. Ряд из них составлен только из показателей результатов. Так, разработчики Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г. полагают, что качество образования отражается в сформированных у обучающихся универсальных знаниях, умениях и навыках, опыте самостоятельной деятельности и личной ответственности, в их гражданственности, правовом самосознании, российской идентичности, духовности и культуре, толерантности, способности адаптироваться в изменяющихся социально-экономических условиях и самосовершенствоваться в процессе своей жизнедеятельности.

Предложенный авторами монографии «Управление качеством образования» «набор показателей результатов образования» включает знания, умения, навыки, различные характеристики личностного развития (интеллектуального, эмоционального, волевого, мотивационного, познавательного и др.), «отрицательные эффекты (последствия) образования», изменение профессиональной компетентности учителя и его отношения к работе, рост (падение) престижа школы в социуме. Не отрицается значение здоровья ребенка, его собственных усилий, состояния школьной среды, личности учителя, педагогических технологий, условий функционирования и развития образовательного учреждения, которые рассматриваются как факторы, влияющие на качество образования, но находящиеся вне содержания оцениваемого явления (объекта) [10, с. 42–48].

Авторы многих публикаций, стремясь уйти от критикуемых ведомственных статистических показателей качества образования, усиливают психологический аспект результатов, предлагая оценивать позитивные тенденции в изменении уровня притязаний учащихся и креативности, уровня развития основных мыслительных операций и динамики общеучебных навыков, ценностно-смысловых установок по отношению к школе, учебе, своему будущему, особенностей отношений со взрослыми, представлений о жизненных перспективах и др. [12, с. 56–61].

Позиции, подобные приведенным в качестве примеров, являются наиболее распространенными как среди ученых, так и школьных работников, о чем свидетельствуют научные публикации и анализ различных образовательных практик. На базе такой интерпретации качества нарабатан некоторый опыт мониторинговой оценки развития образовательных систем.

Оценка одной стороны качества образования – результатов процесса обучения, конкретизированных показателями степени усвоения учащимися предметных ЗУН и общеучебных умений и уровня их психического развития – интеллектуального, мотивационного, рефлексивного и коммуникативного, – составляет основу психолого-педагогического мониторинга Д. Ш. Матроса, Д. М. Полева и Н. Н. Мельниковой [5].

На отслеживание результативного аспекта качества образования направлен также педагогический мониторинг, разработанный А. В. Ишковой: представленные в нем критерии оценки включают в себя продуктивность учебной деятельности (абсолютная успеваемость, качественная успеваемость, «перенос» ЗУН, их использование в нестандартной ситуации, интегрированность знаний, сформированность общеучебных умений), индивидуально-психологические особенности личности учащихся (учебная мотивация, исследовательские навыки, уровень притязаний, интеллект, темп «продвижения» и др.), самостоятельную деятельность, деонтологическое поведение, успешность адаптации в профильном классе и др. [2, с. 29–37].

Однако «системные» мониторинги качества образования, к тому же выполненные на институциональном уровне, пока остаются достаточно редким явлением педагогической науки и практики. Чаще предметом мониторингового сопровождения оказываются отдельный компонент (качество обучения (В. К. Муратова), учебная деятельность (А. А. Чурина) или какой-то аспект качества образования, например нравственное развитие детей (А. С. Белкин, Н. К. Жукова).

Расширение оценочных рамок мониторинга качества образования, выход за пределы одних только его результатов ряд авторов осуществляет на основе определенной теоретической идеи. Оригинальной и интересной в этом отношении следует признать систему оценок качества образования С. А. Братченко, реализующую гуманитарный подход, для которого высшей степенью проявления качества образования является его способность обеспечить психическое и личностное развитие ребенка. Весьма продуктивными и перспективными представляются предложения ученого с целью оценки качества образования: изучать психическое здоровье, личностную, нравственную и гражданскую зрелость, социокультурную компетентность *ученика*; степень владения *учителем* пятью искусствами: уважения, понимания, помощи и поддержки, договора, способности быть собой; в *учебно-воспитательном процессе* – тип познания, соотношение ролей ребенка и взрослого, технологичность, вариативность, интегрированность, условия, обеспечивающие личностный рост учащихся; в *укладе жизни школы* – концептуальную зрелость педагогического коллектива, систему ценностей и приоритетов, психологический климат взаимных отношений; в *среде и окружении* – социофизическую и социокультурную атмосферу [1, с. 86–87].

Ориентация на новую социокультурную ситуацию и личностно-ориентированную парадигму образования положена в основу критериального

комплекса Т. И. Шамовой, Т. М. Давыденко и Г. Н. Шибановой. В него входят критерии качества образовательного процесса (вариативность содержания, включенность в него субъектного опыта учащихся, образовательные технологии, гуманность преподавания, идеологичность форм взаимодействия учителя с учащимися), критерии качества условий образования (конечные результаты управления, эффективность всех видов управленческой деятельности, кадровые, научно-методические и психологические условия), критерии качества конечного результата образования (состояние здоровья учащихся, сформированность у них ценностного отношения к окружающей действительности, образованность) [11, с. 268–270].

Результаты анализа опубликованных критериальных наборов и мониторинговых систем оценки качества образования позволяют сделать следующие заключения.

1. Проблема оценки качества образования является одной из самых актуальных для всех уровней образования – и общего, и профессионального.

2. Все более заметное распространение в научно-педагогической среде находит широкая смысловая интерпретация качества образования как единства его совокупных свойств – условий, процесса и результата.

3. Положительным моментом следует признать использование уровня подхода в оценке качества образования – регионального, муниципального (субрегионального), институционального (школьного) и личностного.

4. Вместе с тем во многих предлагаемых наборах критериев и их показателей отсутствуют важнейшие сущностные свойства качества образования – результативные (обучаемость, развитость, социальная адаптация учащихся), процессуальные (организация образовательного процесса, содержание и технологии воспитания, средства обучения и воспитания) и ресурсные (психологические условия, социокультурная среда). За редчайшим исключением в них не нашла реализации и декларируемая в исходной дефиниции качества образования степень удовлетворения образовательного запроса одного из главных его заказчиков – обучающихся; «забытым» оказался и заказ родителей на качественное образование их детей.

5. Современный этап решения проблемы критериев оценки качества образования характеризуется многокритериальным, но преимущественно однонаправленным подходом, свидетельствующим о доминировании традиционного взгляда на качество образования как его результат. И, хотя достаточно настойчиво высказываются совершенно справедливые мнения о том, что системы мониторинга, предполагающие изучение только результата или отношения «цель – результат», бесперспективны, весьма распространенная узкосмысловая трактовка сущности качества образования остается одним из главных препятствий на пути решения этой проблемы, порождая появление новых вариантов критериальных наборов, неспособных гарантировать адекватность оценки.

Усложняет решение проблемы и отсутствие строгих правил отбора критериев, количественного и качественного состава их показателей. А высказываемые по поводу выбора параметрических характеристик

оцениваемых объектов (явлений) отдельные замечания не могут заменить теоретически обоснованные или практически выведенные принципы, ориентация на которые стала бы обязательной для всех. Тем не менее систематизация продуктивных находок исследователей в области мониторингового сопровождения педагогических процессов и явлений, отдельных рациональных высказываний и практически выверенных подходов, собственный опыт мониторинговой деятельности позволяют определить надлежащие позиции в конструировании критериально-оценочного аппарата мониторинга качества образования.

*Критерии оценки должны соответствовать следующим условиям:*

- быть адекватными сущности качества образования, понимаемого как единство его сущностных свойств – качества реализации образовательного процесса, качества созданных для него условий и качества реально полученного результата, высокий уровень достижения которых способен удовлетворить потребности государства, общества и запросы человека;

- иметь комплексный характер, так как масштабность и многоаспектность качества образования требуют комплексного подхода к его оценке и, следовательно, комплекса критериев с широким спектром показателей каждого из них, чтобы обеспечить разносторонность характеристики оцениваемого явления.

*Состав и число показателей критериев определяются требованиями:*

- соответствия оцениваемому свойству, способности оптимально отражать как общие, так и специфические его характеристики;

- достаточной полноты показателей каждого критерия, их рядоположенности, пропорциональности удельного веса, исключающей перекокс в сторону того или иного критерия;

- обеспечения при их минимуме максимума информации;

- инструментальности и технологичности;

- ориентации на особенности образовательного учреждения (тип, контингент обучающихся, условия образовательной среды и микросоциума);

- учета заказа образованию учащихся и их родителей;

- смысловой ясности формулировок, не допускающих многозначности их содержания.

Исходя из широкой смысловой трактовки качества образования, квалитологического принципа отражения в качестве результатов качества процесса и созданных для него условий и сформулированных нами исходных оснований создания критериально-оценочной базы, мы разработали мониторинговую систему оценки качества дошкольного и школьного образования, осуществление которой, как показал шестилетний опыт ее реализации в Ханты-Мансийске и пятилетний в Тюмени, позволяет получать необходимую и достаточную информацию об индивидуальном (ученик), институциональном (образовательное учреждение) и муниципальном (образовательная система города) уровнях образования.

С позиций современной педагогической науки, тенденций развития образования в мире и передовой образовательной практики существен-

ными *результативными свойствами* качества образования признаны уровень обученности и обучаемости личности, уровень ее воспитанности и развитости, социальная адаптация и состояние здоровья. К важнейшим *процессуальным свойствам* качества образования отнесены организация образовательного процесса, его содержание, методы, технологии и средства обучения и воспитания. *Ресурсными свойствами* качества образования названы материально-техническое, учебно-методическое, кадровое и психологическое обеспечение и социокультурная среда.

Выделенные сущностные свойства качества образования были приняты в качестве критериев его оценки. Обобщенность и сложность критериев потребовали их конкретизации в виде адекватных показателей и индикаторов и соотнесения с уровнем мониторинга. Чем выше был уровень мониторинга, тем обобщеннее, концентрированное становились показатели. На локальном (индивидуальном) уровне они операционализировались, «раскладывались» на еще более мелкие составляющие – индикаторы, способные в своей совокупности не только полно и точно раскрыть содержание критерия, но и быть доступными в изучении. На институциональном уровне мониторинга показатели критериев тесно сопрягались с типом образовательного учреждения, его философией и концептуальными установками, ожидаемым педагогическим эффектом от инновационной деятельности; на индивидуальном – с возрастом детей.

*Качество реализации образовательного процесса* оценивалось с помощью группы критериев, в которую вошли показатели качества регламента образовательного процесса; учебных планов и программ; содержания основного и дополнительного образования; организации и содержания внеклассной воспитательной работы с учащимися; развивающего и здоровьесберегающего характера используемых методов, технологий и средств обучения и воспитания; содержания и способов педагогической деятельности с различными контингентами учащихся, в том числе с дезадаптированными детьми, детьми с асоциальными отклонениями в поведении, с одаренными детьми, детьми с особыми потребностями и др.

Группу *критериев оценки качества созданных для образовательного процесса условий* составили важнейшие характеристики его программно-методического обеспечения и информатизации, материально-технической базы, развивающих возможностей внутренней и внешней среды, профессиональной компетентности педагогических кадров, их готовности к инновационной деятельности, психологического климата в педагогическом коллективе, психологической атмосферы в ученических коллективах, отношений учащихся с одноклассниками и учителями, социальной защищенности детей и педагогов, их материальной обеспеченности, организации питания детей, оздоровления и медицинского обслуживания, выполнения требований санитарно-педагогических инспекций и др.

*Критерии оценки качества результатов образования* дошкольных образовательных учреждений включали: школьную зрелость, умственную работоспособность и здоровье детей; общеобразовательных учреждений –

школьную и внешкольную успешность (успеваемость, соответствие ЗУН требованиям госстандартов, число победителей предметных олимпиад и др.), здоровье, социокультурное развитие учащихся (общий интеллект, потенциальные и реальные компетенции – интеллектуальные, коммуникативные, волевые и адаптационные, нравственную воспитанность, ценностные ориентации, учебную и школьную мотивацию, общую, школьную и межличностную тревожность, готовность к продолжению образования, вхождению во взрослую жизнь, социальную адаптацию и др.).

Специально оценивались степень удовлетворения образовательных потребностей учащихся и удовлетворенность родителей качеством обученности, воспитанности и развитости их детей и условиями, созданными для детей в образовательных учреждениях.

С учетом ориентации на критериальный комплекс был определен круг информации об образовательных учреждениях, органе управления муниципальной системой образования, педагогах и обучающихся. Ее источниками стали отчетная документация, информационные справки, локальные акты, планы работы, протоколы проведенных мероприятий, программы (концепции, исследовательские проекты) развития, статистические отчеты, информация службы медицинского мониторинга, материалы инспекций и правоохранительных органов, органов опеки и попечительства, результаты анкетирования, тестирования, оценок и самооценок, психологического диагностирования (по методикам Р. Амтхауэра, М. Рокча, Кондаша, В. В. Бойко и др.).

В ситуации резких политических и социально-экономических изменений в стране и складывающихся в соответствии с ними общественных отношений предъявляются новые требования к личности выпускника (конкурентоспособность, креативность, толерантность, функциональная грамотность, склонность к творческой деятельности и др.), к образовательному процессу (расширение объема дополнительных образовательных услуг, их мобильность, индивидуализация и дифференциация обучения и др.) и создаваемым для него условиям (емкость и насыщенность образовательного пространства, обоснованность нововведений, имидж образовательного учреждения, его социальный престиж и др.), что учитывалось и отражалось в показателях исходных критериев.

### Литература

1. Братченко С. Л. Введение в гуманитарную экспертизу образования (психологические аспекты). М.: Смысл, 1999. 137 с.
2. Ишкова Л. В. Теория и практика педагогической оценки в образовании старшеклассников и взрослых: моногр. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. 187 с.
3. Коротков Э. М. Управление качеством образования: учеб. пособие для вузов. М.: Академ. проект: Мир, 2006. 320 с.
4. Майоров А. Н. Мониторинг в образовании. Изд. испр. и доп. М: Интеллект-Центр, 2005. 424 с.

5. Матрос Д. Ш., Полев Д. М., Мельникова Н. Н. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга. М.: Пед. о-во России, 1999. 96 с.
6. Панасюк В. П. Школа и качество: выбор будущего. СПб.: КАРО, 2003. 384 с.
7. Сластенин В. А. Качество образования как социально-педагогический феномен // Пед. образование и наука. 2005. № 3. С. 65–69.
8. Субетто А. И. Квалитология образования. СПб.; М.: Исслед. центр проблем качества, 2002. 220 с.
9. Трапицын С. Ю. Принципы организации и проведения мониторинга в школе // Управление качеством образования. 2006. № 2. С. 48–59.
10. Управление качеством образования: практико-ориентир. моногр. и метод. пособие / под ред. М. М. Поташника. М.: Пед. о-во России, 2000. 448 с.
11. Шамова Т. И., Давыденко Т. М., Шибанова Г. Н. Управление образовательными системами: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / под ред. Т. И. Шамовой. 2-е изд., стереотип. М.: Издат. центр «Академия», 2005. 384 с.
12. Шибаева Л. В., Кузнецова Н. М., Гранкина Т. Г. Система отслеживания успешности и продуктивности основных направлений образовательной деятельности школы // Стандарты и мониторинг в образовании. 2000. № 1. С. 56–61.
13. Шишов С. Е., Кальней В. А. Мониторинг качества образования в школе. М.: Рос. пед. агентство, 1998. 354 с.

# ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 37.022

Ж. В. Комарова

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

В статье рассматриваются проблемы модернизации среднего профессионального образования в России. Освещен круг вопросов, связанных с понятием «профессиональная компетентность медицинской сестры», а также с организацией основанного на компетентностном подходе процесса обучения математике в медицинском колледже.

*Ключевые слова:* компетентностный подход в образовании, профессиональная компетентность, профессионально важные качества медицинской сестры, профессиональная направленность математики, сестринский процесс.

Problems of Russian educational system modernization, including vocational training are considered in the article. It highlights a variety of problems from conception of «nurse's professional competence» to organization of mathematical teaching process based on competence approach.

*Key words:* competence approach in education, professional competence, nurse's professional significant qualities, professional mathematical tend, nursing process.

В Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г. отмечается, что в процессе обучения необходимо «формировать целостную систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности, т. е. ключевые компетенции как основное средство достижения современного качества образования. Это положение отражено в правительственной стратегии модернизации образования, в которой одним из путей обновления содержания профессионального образования является внедрение компетентностного подхода. Реализация компетентностного подхода предполагает разработку технологии формирования профессиональной компетентности будущего специалиста» [5].

Проблеме формирования профессиональной компетентности специалиста посвящены работы В. И. Байденко, А. В. Хуторского, В. Д. Шадрикова, Э. Ф. Зеера, А. М. Новикова, Б. Оскарсона, Г. И. Ибрагимова, Е. Е. Волковой и др. Анализ представленных в них подходов показывает, что наиболее часто профессиональная компетентность понимается как *готовность к профессиональной деятельности*. Готовность человека к любой деятельности складыва-



ется из учебной, психологической, социальной и физиологической готовностей [3]. В. Д. Шадриков называет следующие составляющие профессиональной готовности: 1) профессиональные знания; 2) профессиональные умения; 3) профессионально важные качества личности [8]. Опираясь на его концепцию и концепцию, используемую в исследовании Е. Е. Волковой и С. А. Татьяненко, мы утверждаем, что профессиональную компетентность медицинского работника образуют следующие составляющие: 1) *профессиональные знания* (согласно государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования 2002 г.); 2) *профессиональная деятельность*, виды которой представлены поэтапно; 3) *профессионально важные качества личности* (рис. 1) [4].

Основной вопрос реформы сестринского дела, начавшейся в нашей стране позднее, чем в других развитых странах, касается компетентности, уровня профессионализма, а вслед за этим повышения престижа, авторитета и социального статуса отечественных медицинских сестер, что отражено в «Этическом кодексе медицинской сестры» [9]. Решение проблемы формирования профессиональной компетентности медицинского работника предусматривает анализ сложной и многообразной деятельности специалиста. Выявление психологической основы этой деятельности позволяет раскрыть ее особенности, важные для понимания специфики подготовки к ней. Профессиональной медицинской деятельности посвящены исследования А. П. Беловой, Т. А. Кавелиной, О. А. Хашиной, Л. А. Корчинского. На основе их анализа нами построена обобщенная структурная схема понятия «медицинская деятельность» (рис. 2).

Специальность «сестринское дело» в условиях реформируемой российской системы здравоохранения приобретает все больший вес. Она существенно меняет роль медицинской сестры во взаимоотношениях с коллегами и пациентами. Главной формой деятельности в этой специальности является сестринский процесс – метод организации и оказания сестринской помощи, который предполагает взаимодействие пациента и медицинской сестры. Понятие сестринского процесса значительно расширяет возможности участия сестры в оказании помощи и последующем лечении больного. Медицинская сестра может самостоятельно осуществлять наблюдение, лечение (вести сестринские истории болезни) определенных групп больных, а врача вызывать только для консультации [1]. Л. А. Корчинский, С. А. Мухина в рамках сестринского процесса выделяют этапы профессиональной сестринской деятельности (рис. 1) [6]. Каждый из них можно соотнести с определенным этапом предложенной В. Д. Шадриковым структуры учебной деятельности (рис. 3).

Одним из структурных компонентов деятельности выступают профессионально важные качества личности, к которым В. Д. Шадриков относит индивидуальные качества субъекта деятельности, влияющие на эффективность и успешность ее освоения, а также способности [8, с. 68]. Таким образом, профессионально важные качества – это психологические качества личности, определяющие продуктивность (производительность, качество, результативность и др.) деятельности. Они многофункциональны, и вместе с тем каждой профессии соответствует свой ансамбль этих качеств.

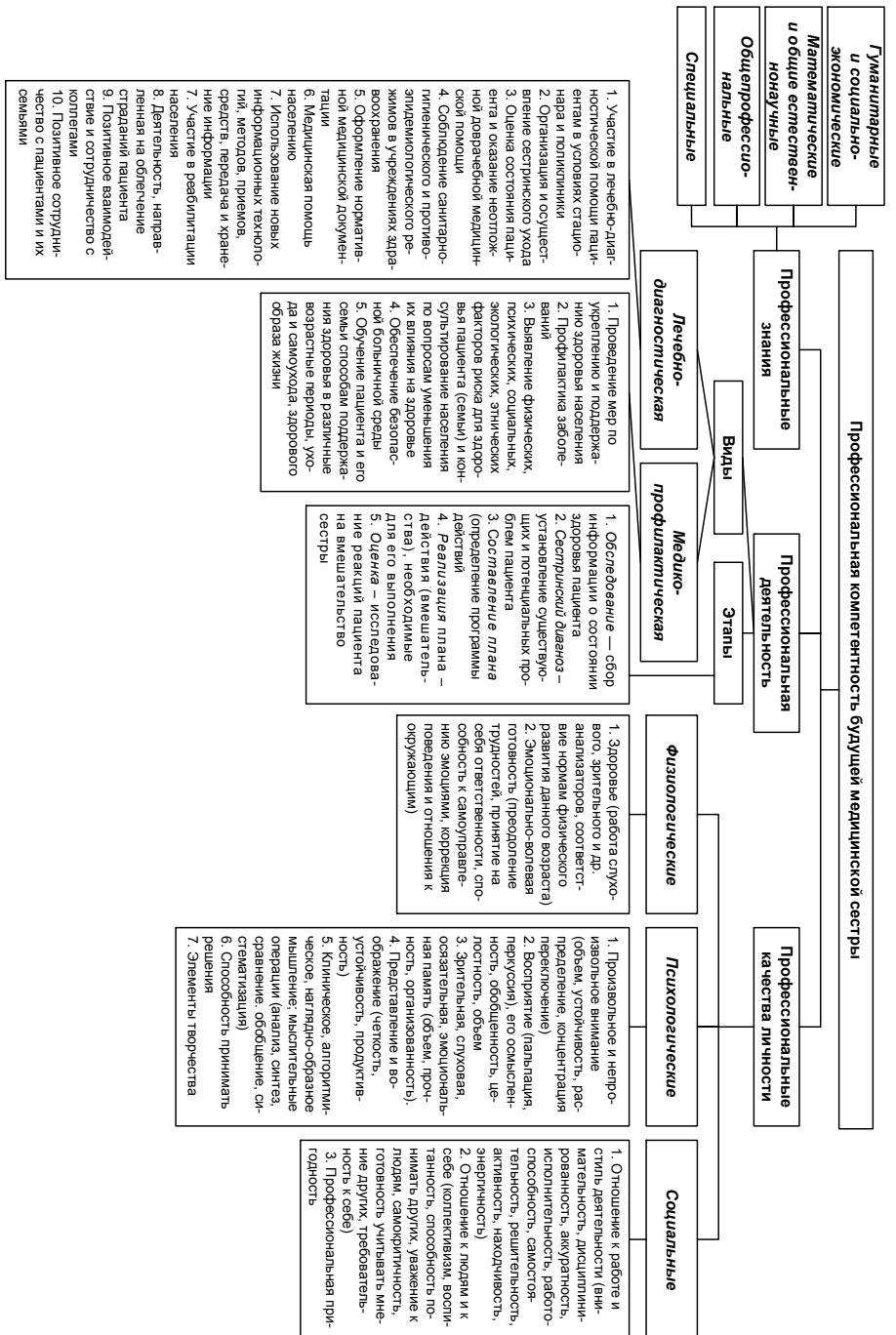


Рис. 1. Структура профессиональной компетентности будущей медсестры

Изучению специальных медицинских способностей посвящено большое количество научных исследований. Экспертный анализ профессионально важных качеств медицинского работника, проведенный Институтом экономики и управления Кубанской государственной медицинской академии, позволил выделить наиболее значимые из них. Это свойства внимания, воображения, мышления, волевые, эмоциональные качества, дополняемые отдельными коммуникативными умениями и признаками работоспособности. Названные профессионально важные качества со значительной долей уверенности можно рассматривать как инвариантное «ядро» индивидуально-психологических свойств субъекта врачебного труда, развитие которых в процессе профессионализации есть одна из фундаментальных задач его психологического сопровождения.

Проведенное исследование позволило также обозначить совокупность профессионально важных качеств, дифференцированных по основным видам специализаций. Для фельдшера это волевые черты личности и свойства работоспособности; для медицинской сестры – наблюдательность и коммуникативные навыки; для стоматолога – хорошо развитая моторика и т. д.

И. С. Витенко, В. М. Пижун выделяют следующие профессионально важные качества личности медицинской сестры:

- *моральные*: сострадательность; доброжелательность; трудолюбие; оптимизм; решительность;
- *эстетические*: аккуратность; опрятность; тяготение к праздничности;
- *интеллектуальные*: эрудированность, наблюдательность, логичность [2].

Перечисленные выше профессионально важные качества будущего медицинского работника можно формировать средствами различных учебных дисциплин, в том числе математики. Обозначенные этапы профессиональной деятельности (сестринского процесса) можно также соотнести с этапами решения математической задачи, в процессе которого будут развиваться соответствующие каждому этапу профессионально важные качества будущей медицинской сестры (табл. 1).

Содержание математики при этом должно иметь прикладную направленность и интегрированный характер. Отметим, что прикладная направленность курса математики необходима. Для студентов важно уже с первых дней учебы в колледже видеть взаимосвязь изучаемых дисциплин с будущей профессиональной деятельностью. Не случайно среди первых вопросов на занятиях по математике звучат следующие: «А зачем мне это изучать, если я буду фельдшером?», «А как это пригодится мне в моей профессии?». Ответом на поставленные вопросы может быть систематическое использование в обучении математике медицинских понятий, идей, моделей и задач, постоянная иллюстрация математического материала приложениями из различных разделов медицины.



Рис. 2. Структура медицинской деятельности

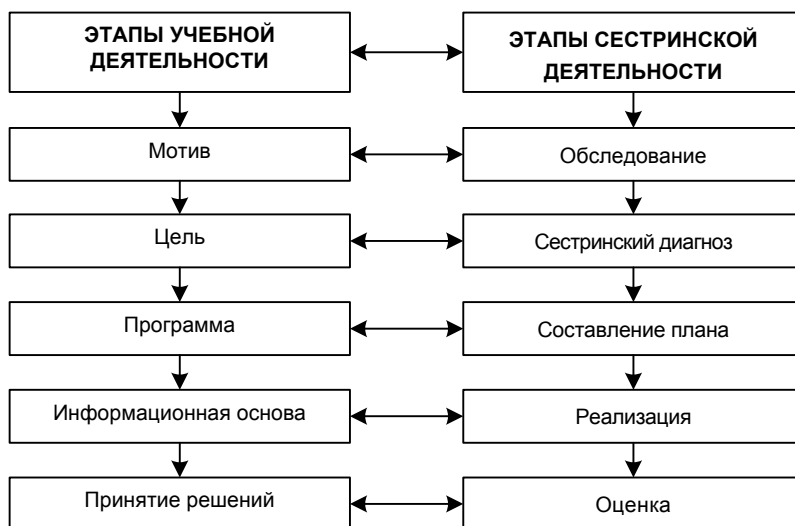


Рис. 3. Взаимосвязь этапов учебной и медицинской (сестринской) деятельности

Таблица 1

Развитие профессионально важных качеств медицинской сестры  
в процессе обучения математике

№ п/п	Этапы сестринского процесса	Этапы решения учебной и математической задач	Развиваемые профессионально важные качества
1.	Обследование	Мотив	Объем знаний (количество и качество учебных элементов); научность; коммуникабельность; любознательность; наблюдательность
2.	Сестринский диагноз	Цель	Алгоритмическое мышление; профессиональная надежность; мастерство
3.	Составление плана	Программа	Логичность; вариативность; организованность; стремление к творчеству; чувство ответственности; стремление к саморазвитию; четкость целей и ценностных ориентаций
4.	Реализация	Информационная основа	Вычислительные навыки; дисциплинированность; эмоциональная устойчивость; терпение; оптимизм
5.	Оценка	Принятие решений	Самооценка; самообладание; самоконтроль; инициативность; эмоциональная устойчивость

Решение задач медико-биологического характера (табл. 2) дает значительный мотивационный эффект, что обеспечивает высокое качество обучения.

Таким образом, в процессе обучения математике студентов медицинских вузов у будущих специалистов можно формировать следующие профессиональные качества:

- умение анализировать и синтезировать клинические ситуации и переходить к соответствующим математическим понятиям и моделям;
- владение рациональными методами решений математических моделей реальных ситуаций.

Необходимо отметить, что в профессиональной деятельности медицинской сестры вычислительные навыки, способность производить расчеты относятся к наиболее значимым умениям. В связи с этим в рамках предмета математики изучается раздел «Приложение математики в медицине». Мы выделяем следующий блок тем: математика в фармакологии, гинекологии и акушерстве, педиатрии, генетике, анатомии, приложение математики в предмете «манипуляционная техника».

Таблица 2

## Использование задач медико-биологического характера в развитии качеств медицинской сестры

Раздел математики	Развиваемые качества	Примеры задач
Производная функции	Наблюдательность, алгоритмическое мышление, самооценка, профессиональная надежность	<p>1. Численность <math>N</math> некоторой популяции микробов увеличивается с течением времени <math>t</math> по закону <math>N = 100 \cdot e^{0,5t}</math>. Найти скорость <math>V</math> размножения популяции за первые 3 часа.</p> <p>2. Производимая мышцей работа <math>A</math> при одиночном укорочении на длину <math>x</math> равна <math>A = E + (P + a) \cdot x</math>, где <math>E</math> – энергия активации (постоянная величина); <math>P</math> и <math>a</math> – константы, имеющие размерность силы. Определить развиваемую мышцей мощность</p>
Дифференциал функции	Стремление к творчеству, четкость целей, любознательность, чувство ответственности	<p>1. Средняя часть плечевой кости ребенка имеет радиус <math>r = 10</math> мм. На сколько изменится площадь поперечного сечения кости с возрастом ребенка, если ее радиус увеличится на <math>\Delta r = 0,05</math> мм. Кость считать круглой.</p> <p>2. Вода в озере периодически тестируется для контроля содержания болезнетворных бактерий. Через <math>t</math> дней после тестирования концентрация бактерий определяется соотношением</p> $C(t) = 18t^2 - 216t + 900 \quad (0 \leq t \leq 12).$ <p>Когда в озере окажется минимальная концентрация бактерий и можно будет купаться?</p>
Теория вероятности	Вариативность, логичность, терпение, коммуникабельность, эмоциональная устойчивость	<p>1. В пульмонологическом отделении 12 больных, среди которых 8 человек с диагнозом опухоль в легких, а остальные – плеврит. На процедуру отправили 9 человек. Найти вероятность того, что среди отобранных больных 5 человек имеют диагноз опухоль в легких.</p> <p>2. По представленной сокращенной таблице вымирания совокупности лиц в 100 000 человек десятилетнего возраста найти вероятность того, что 10-летний ребенок доживет до 70-летнего возраста</p>

Осознание роли математики в становлении профессиональных качеств зависит от системы мотивов обучаемых. Это объясняется тем, что студент в процессе обучения является не только объектом управления, но и субъектом учебной деятельности, к анализу которой в силу необходимо подходить многогранно, принимая в расчет мотивацию. Первостепенная значимость в любом виде деятельности принадлежит мотиву. А. К. Маркова различает две большие группы мотивов учения: познавательные (широкие познавательные, учебно-познавательные, мотивы самообразования) и социальные (широкие и узкие, или позиционные, мотивы социального сотрудничества) [7]. По данным наших опросов, у большинства студентов-медиков обучение в вузе связано со стремлением получить профессиональное образование как необходимую предпосылку для профессиональной деятельности, а также удовлетворить учебно-познавательные интересы. Таким образом, центральную роль в процессе обучения играет учебно-познавательный интерес, и он единственный, в отличие от других возможных мотивов, способен обеспечить протекание полноценной учебной деятельности.

Причинами недостаточной математической подготовки студентов-медиков, по их собственной оценке, являются: малочисленность примеров из медицинской практики (47%), недостаточный объем отведенного на освоение математики учебного времени (24%), сложность предлагаемых для рассмотрения тем (32%) и слабый контроль за математическими знаниями (6%). Мотивирующим фактором изучения конкретной дисциплины, как показывают результаты наблюдений и опрос обучающихся, является ценностное представление о ее профессиональной значимости. Большинство первокурсников считают, что активное включение примеров из медицинской практики в программу курса математики служит эффективным средством улучшения подготовки выпускников.

Таким образом, профессиональные мотивы, которые являются для студентов смыслообразующими, способны оказать непосредственное влияние на развитие внутренних мотивов обучения математике. Важнейшую роль при этом играет содержание учебного материала.

### Литература

1. Баррет К. Сестринский процесс и документация // ВОЗ. Европейское региональное бюро. 1996. Гл. 4. 76 с.
2. Витенко И. С., Пижун В. М., Тылевич И. М., Чердниченко А. Т. Основы общей и медицинской психологии. Киев: Выща шк., Головное изд-во, 1984. 176 с.
3. Волкова Е. Е. Система формирования готовности выпускников средних учебных заведений к обучению математике в вузе: дис. ... канд. пед. наук. Тобольск, 1998. 205 с.
4. Волкова Е. Е., Татьянаенко С. А. Формирование профессиональной компетентности будущего инженера в процессе обучения математике в техническом вузе: учеб.-метод. пособие. Тюмень: ТюмГНГУ, 2006. 212 с.

5. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. М.: Знание, 2002. 32 с.
6. Корчинский Л. А. Медицинская сестра: практ. рук-во по сестринскому делу / под ред. Л. А. Корчинского. СПб.: Гиппократ, 1998. 272 с.
7. Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. М.: Просвещение, 1983.
8. Шадриков В. Д. Психология деятельности и способности человека: учеб. пособие. 2-е изд. М.: Логос, 1996. 320 с.
9. Этический кодекс медицинской сестры России / сост. А. Я. Иванушкин; Ассоциация медицинских сестер России. СПб., 1997. 25 с.

УДК 372:373.7

Т. А. Сваталова

## **ФУНКЦИОНАЛЬНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ «КЛЮЧЕВЫХ» ВИДОВ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В статье рассматриваются подходы к определению «ключевых» видов компетентности педагогов дошкольного образования в системе повышения квалификации. В качестве исходных положений избраны функции профессиональной деятельности педагогов и специфика их взаимодействия с предметом (содержанием дошкольного образования) и объектом труда (ребенком дошкольного возраста).

*Ключевые слова:* профессиональная компетентность педагогов дошкольного образования, «ключевые» компетенции педагогов дошкольного образования, функции деятельности педагогов дошкольного образования.

The article describes the professional key competence definition of pre-school teachers in the additional vocational education system. Revealing of the pre-school teacher professional activity functions and considering their specific features during interaction with a subject (culture and its model is the content of preschool education) and object of work (the child of preschool age), is the starting theses.

*Key words:* professional competencies, key competencies, professional activity functions, professional readiness, additional vocational education.

Радикальное изменение государственной политики, зафиксированное в Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года, потребовало обновления среди прочего системы повышения квалификации педагогов дошкольного образования. Обрести и укрепить конкурентоспособность педагогов на рынке труда, которую определяют уровень профессиональной компетентности, умения оценивать собственную деятельность, выстраивать траекторию профессионального роста, традиционно помогали кратковременные курсы при учреждениях дополни-



тельного профессионального образования. Модернизация данного вида образования связана с изменением представлений о конечном результате деятельности образовательного учреждения, которым «должна стать не система знаний, умений и навыков сама по себе, а набор “ключевых” компетентностей» [18]. В Концепции модернизации российского образования раскрывается суть данного понятия: компетентности относятся к ключевым, если овладение ими позволяет решать различные проблемы в повседневной, профессиональной или социальной жизни. Ключевые компетентности надпредметны, междисциплинарны, многофункциональны; требуют значительного интеллектуального развития (абстрактного мышления, саморефлексии, определения своей собственной позиции, самооценки, критического мышления и др.); многомерны, т. е. включают различные умственные процессы и интеллектуальные умения (аналитические, критические, коммуникативные и др.), а также здравый смысл [8].

Необходимость определения ключевых компетентностей специалиста при проектировании содержания дополнительного профессионального образования в контексте компетентностной парадигмы XXI в. подчеркивается И. В. Ильиной, Г. Н. Подчалимовой, Т. И. Шамовой [4, с. 292]. В то же время остается открытым вопрос о наличии оснований для определения ключевых компетенций педагогов дошкольного образования.

В работах ученых, занимающихся вопросами профессионально-педагогической компетентности, есть два подхода к соотношению понятий «компетентность/компетенция»: они либо отождествляются, либо дифференцируются. Согласно первой позиции, представленной в Глоссарии терминов ЕФО (1997), компетенция трактуется как способность делать что-либо хорошо и эффективно, как соответствие требованиям, предъявляемым при устройстве на работу, и способность выполнять особые трудовые функции [3]. Отождествляя эти понятия, А. Н. Болотов, В. С. Леднев [5, 11] указывают на практическую направленность компетенций и описательный характер компетентности. Основные смысловые отличия данных понятий представлены в работах В. И. Байденко, А. С. Белкина, И. А. Зимней, С. Г. Молчанова, Г. К. Селевко [1–3, 7, 8, 13, 14, 17] и др. В некоторых исследованиях отмечается проявление инверсионной зависимости: профессионально-педагогическая компетентность не может возникнуть без наличия соответствующих компетенций, а успешная реализация компетенций отражается на качестве и скорости формирования компетентности [3, 8]. В профессионально-педагогической компетентности обнаруживается тенденция к функциональной диффузии; при определенных условиях компетенция приобретает характер компетентности, а компетентность – характер компетенции.

Ряд ученых при определении состава профессионально-педагогических компетенций придерживается функционально-деятельностного подхода, т. е. подхода, основанного на выделении профессиональных функций, создающих необходимые условия для эффективной деятельности. Например, А. С. Белкин и В. В. Нестеров считают: «В педагогическом плане компетенция – совокупность профессиональных полномочий, функций, созда-

ющих необходимые условия для эффективной деятельности в образовательном пространстве» [3]. Мы учитываем и точку зрения В. И. Байденко, согласно которой компетентность проявляется через совокупность освоенных компетенций [2]. В свою очередь, компетенции, по мнению И. А. Зимней, проявляются в реализации профессиональных функций специалиста [7]. Следовательно, использование функционально-деятельностного подхода к выделению «ключевых» групп компетенций педагогов дошкольного образования оправдано.

В нашем исследовании теоретической основой выделения групп (видов) ключевых компетенций педагогов дошкольного образования послужили труды:

- А. С. Белкина и В. В. Нестерова, которые рассматривают компетенции как совокупность профессиональных полномочий, функций, создающих необходимые условия для эффективной деятельности в образовательном пространстве [3];

- Э. Ф. Зеера, полагающего, что компетентность – это умение актуализировать знания и опыт в нужный момент и использовать в процессе реализации своих профессиональных функций [6];

- Е. А. Панько и В. И. Логиновой, выделивших функции педагогов дошкольного образования: развивающую (воспитывающую и обучающую), коммуникативную; диагностическую, организаторскую; материнскую (охрана и укрепление здоровья детей); коррекционную, методическую [12, 16];

- И. А. Зимней, выявившей основания для разграничения социальных ключевых компетенций по видам социальной деятельности и рассматривающей профессиональную компетентность как часть социальной [8];

- Н. В. Кузьминой, понимающей профессионально-педагогическую компетентность как совокупность ее видов [9];

- А. И. Мищенко и В. А. Сластенина, определивших виды общепедагогических способов профессиональной деятельности [18].

Универсальный, базовый характер общепедагогических способов профессиональной деятельности и их характерные признаки: многофункциональность, надпредметность, междисциплинарность, значительная интеллектуалоемкость, многомерность – позволяют отнести их к ключевым, обеспечивающим нормальную жизнедеятельность человека в профессиональном социуме.

Опираясь на перечисленные выше исследования, мы представляем профессиональную компетентность педагогов дошкольного образования как совокупность ее: методического, оценочного, организаторского, коммуникативного видов. В состав названных видов входят следующие, необходимые педагогу для эффективной реализации профессиональных функций группы ключевых компетенций: аналитическая, прогностическая, проектировочная, оценочная, рефлексивная, информативная, развивающая, ориентационная, мобилизационная, перцептивная, педагогической техники, педагогического воздействия.

С точки зрения И. А. Зимней, «компетенции – это некоторые внутренние, потенциальные, сокрытые психологические новообразования: знания, представления, программы (алгоритмы) действий» [7]. С. Г. Молчанов предлагает понимать компетенции как совокупность профессиональных знаний (теоретических представлений) и групп профессиональных умений (способов профессионально-педагогической деятельности) [13]. В соответствии с этим нами был составлен возможный перечень ключевых компетенций педагогов дошкольного образования.

1. *Аналитическая* компетенция включает:

- теоретические представления
  - о педагогическом анализе;
  - содержании дошкольного образования и реализуемой программы;
  - формировании системы целей дошкольного образования;
  - принципах построения образовательного процесса в дошкольном образовательном учреждении;
  - необходимом и достаточном материально-техническом оснащении образовательного процесса в ДОУ;
  - методах педагогического исследования;
  - передовом педагогическом опыте (педагогических новшествах, инновациях);
- способы
  - определения причин, мотивов, целей педагогических явлений и выявления их взаимосвязи;
  - определения соответствия поставленных целей конкретным задачам развития детей дошкольного возраста;
  - анализа учебно-образовательной информации с учетом педагогических целей, содержания учебных материалов, эффективности форм организации обучения и форм учебных занятий, имеющейся материально-технической базы, своей деятельности, соответствия содержания деятельности воспитанников поставленным задачам.

2. В состав *прогностической* компетенции входят:

- теоретические представления
  - о социальном заказе к дошкольному образованию;
  - психолого-педагогических (возрастных) особенностях детей дошкольного возраста;
  - средствах, формах и методах передачи содержания дошкольного образования;
  - содержании учебных материалов, используемых в реализуемой образовательной программе;
  - принципах композиции учебного материала; педагогическом исследовании;
- способы
  - перевода содержания дошкольного образования в конкретные педагогические задачи;

- прогнозирования развития качеств личности детей дошкольного возраста;
- отбора содержания, форм, методов и средств дошкольного образования, соответствующих поставленным задачам;
- предвидения трудностей и ошибок, которые могут возникнуть у детей в ходе деятельности;
- постановки исследовательских задач;
- моделирования;
- мысленного эксперимента;
- экстраполяции.

3. *Проектировочная* компетенция педагога дошкольного образования состоит:

- из теоретических знаний
- о планировании образовательного процесса в дошкольном образовательном учреждении;
- проектировании дидактического оснащения занятий;
- этапах познавательной деятельности детей дошкольного возраста;
- предметно-развивающей среды в ДОУ;
- проектировании педагогической самообразовательной деятельности;
- способов
- определения доминирующих и подчиненных задач для каждого этапа образовательного процесса в ДОУ;
- планирования различных форм и видов самостоятельной деятельности детей дошкольного возраста;
- проектирования структуры занятия;
- проектирования системы приемов стимулирования активности дошкольников;
- определения наиболее рациональных форм, методов, приемов и средств обучения детей дошкольного возраста;
- проектирования вариантов и способов создания развивающей среды в ДОУ;
- проектирования этапов самообразовательной деятельности педагога.

4. Компетенция *педагогического оценивания* определяется:

- теоретическими представлениями
- о педагогической диагностике детей дошкольного возраста;
- видах и функциях профессиональной деятельности педагога дошкольного образования;
- оценивании профессионально-педагогической деятельности;
- способами
- педагогической диагностики детей дошкольного возраста в разных видах деятельности;
- педагогического оценивания психических процессов, состояний детей дошкольного возраста;
- определения «зоны ближайшего развития» дошкольников;
- определения характера и уровня усвоения детьми нового материала;

– фиксации результатов собственной деятельности и результатов развития воспитанников.

5. В *информативной* компетенции выделяем:

- теоретические представления

- о постановке задач предстоящей деятельности перед детьми дошкольного возраста;

- организации совместной деятельности;

- способы

- постановки перед воспитанниками целей и задач предстоящей деятельности;

- изложения учебного материала с учетом уровня подготовленности детей дошкольного возраста, их жизненного опыта;

- совместного с детьми выбора цели деятельности, ее средств, трудовых действий и оценки результатов.

6. *Развивающая* компетенция включает:

- теоретические представления

- о развитии субъектной позиции ребенка в разных видах деятельности;

- демонстрации детям выполнения разных видов деятельности;

- поддержании внимания у дошкольников;

- контроле и коррекции хода деятельности детей дошкольного возраста;

- организации педагогического самообразования;

- способы

- учета собственной позиции ребенка в разных видах деятельности;

- создания проблемных ситуаций для развития познавательной активности воспитанников;

- распределения внимания, поддержания его устойчивости;

- формулирования вопросов в доступной форме для детей дошкольного возраста, требующих применения самостоятельных умозаключений.

7. В *ориентационную* компетенцию входят:

- теоретические представления

- о формировании у детей ценностного отношения к миру;

- ориентации детей в предстоящей деятельности;

- способы

- формирования у воспитанников морально-ценностных установок;

- ориентации в изменяющихся условиях и педагогических ситуациях.

8. *Мобилизационная* компетенция определяется:

- теоретическими представлениями

- о инициировании активности детей дошкольного возраста;

- создании атмосферы заинтересованности в результатах деятельности;

- мотивах поведения детей;

- способами

- развития у детей дошкольного возраста устойчивых интересов к разным видам деятельности;

- актуализации знаний и жизненного опыта воспитанников;

– создания ситуаций для проявления воспитанниками нравственных поступков.

9. Педагогическое воздействие состоит:

- из теоретических знаний
- о педагогическом воздействии;
- педагогической оценке, ее функциях;
- педагогическом общении с детьми дошкольного возраста;
- способах
- педагогического воздействия;
- педагогической оценки;
- реализации информативной, аффективной, регулятивной функций педагогического общения с детьми дошкольного возраста.

10. Педагогическая техника может быть представлена:

- теоретическими знаниями
- о создании положительного психологического климата в группе детей дошкольного возраста;
- создании «ситуации успеха» для воспитанников;
- педагогическом конфликте;
- этической защите детей дошкольного возраста;
- способами
- создания положительного психологического климата в группе детей дошкольного возраста;
- создания ситуации успеха для каждого ребенка;
- разрешения педагогических конфликтов;
- этической защиты детей дошкольного возраста.

11. Наконец, в составе *перцептивной* компетенции можно выделить:

- теоретические представления о сигналах вербальной и невербальной коммуникации, проявлении переживаний, состояний ребенка дошкольного возраста;
- способы определения
- степени вовлеченности детей дошкольного возраста в совместную деятельность (по внешним признакам);
- общего психологического настроения группы (по поведению детей).

Если иметь в виду нелинейный характер структуры профессиональной компетентности, вышеназванные ключевые компетенции могут быть одновременно представлены в составе разных видов профессиональной компетентности педагогов дошкольного образования.

Смена образовательных парадигм выдвинула на первый план в дополнительном профессиональном образовании развивающую функцию (Э. М. Никитин [15], Ю. Н. Кулюткин [10]), обусловила важность формирования у педагогов механизмов саморазвития и самосовершенствования.

Соответствие содержания профессионально-педагогической деятельности в дошкольных учреждениях современным требованиям меняет понимание «высокого уровня» профессиональной компетентности. Так, появление компьютерных игровых комплексов (КИК) в ДОУ предполагает

владение педагогами информационно-коммуникативными технологиями. Следовательно, в содержание дополнительного профессионального образования необходимо включать модуль, способствующий формированию этой компетенции. Однако данная компетенция в настоящее время скорее относится к инновационным, чем к ключевым.

Итак, развивая мысль С. Г. Молчанова, профессиональную компетентность следует понимать как совокупность и объем компетенций и личностных профессионально-значимых особенностей (способностей) относительно актуальных совокупных представлений об эффективной профессиональной деятельности в конкретный исторический период [13]. Основой подходов к определению ключевых групп профессиональных компетенций педагогов дошкольного образования является функциональный анализ деятельности, обусловленный такими факторами, как выполнение профессиональных задач в ходе взаимодействия с предметом (культурой и ее моделью – содержанием дошкольного образования) и объектом труда (ребенком дошкольного возраста) в конкретный исторический период развития общества.

Использование функционально-деятельностного подхода для выделения ключевых видов профессиональной компетентности педагогов дошкольного образования, на наш взгляд, позволяет максимально отразить специфику деятельности специалиста ДООУ и обеспечить формирование качественного содержания программы повышения квалификации в учреждении дополнительного профессионального образования.

### **Литература**

1. Байденко В. И., Оскарссон Б. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса // Профессиональное образование и формирование личности специалистов: науч.-метод. сб. 2002. 176 с.
2. Байденко В. И. Компетенции: к освоению компетентностного подхода // Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы: Тр. методол. семинара. М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.
3. Белкин А. С., Нестеров В. В. Педагогическая компетентность: учеб. пособие. Екатеринбург: Учеб. кн., 2003. 188 с.
4. Белозерцев Е. П., Гонеев А. Д., Пашков А. Г. и др. Педагогика профессионального образования: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / под ред. В. А. Сластенина. М.: Издат. центр «Академия», 2004. 368 с.
5. Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. 2003. № 10.
6. Зеер Э. Ф., Глуханюк Н. С. Аттестация руководителей: теория и практика. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1994. 84 с.
7. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высш. образование сегодня. 2003. № 5. С. 17–25.

8. Зимняя И. А. Проблемы качества образования // Социально-профессиональная компетентность как целостный результат профессионального образования (идеализированная модель). М.; Уфа: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. Кн. 2.
9. Кузьмина Н. В., Реан А. А. Профессионализм педагогической деятельности. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1993. 238 с.
10. Кулюткин Ю. Н. Психология обучения взрослых. М.: Просвещение, 1985. 128 с.
11. Леднев В. С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. 2-е изд., перераб. М.: Высш. шк., 1991. 224 с.: ил.
12. Логинова В. И., Курочкина Н. А., Лейкина Б. С. Дошкольная педагогика: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2110 «Педагогика и психология (дошк.)»: в 2 ч. / ред. В. И. Логинова, П. Г. Саморукова. 2-е изд., испр. и доп. М.: Просвещение, 1988. Ч. 1. 256 с.
13. Молчанов С. Г. Профессиональная компетентность педагога // Актуальные проблемы управления качеством образования: сб. науч. ст. Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2001. Вып. 6. 136 с.
14. Молчанов С. Г. Категории «содержание образования», «содержание обучения», «образованность», «профессиональная квалификация» и «профессиональная компетентность» в контексте Болонского процесса // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров: межвуз. сб. науч. тр. Челябинск: Образование, 2004. Вып. 7. 252 с.
15. Никитин Э. М. Теоретические и организационно-педагогические основы развития федеральной системы дополнительного педагогического образования. М.: АПК и ПРО, 1999. 314 с.
16. Панько Е. А. Психология деятельности воспитателя. Минск, 1986. 175 с.
17. Селевко В. Г. Компетентности и их классификация // Народное образование. 2004. № 4. С. 138.
18. Слостенин В. А., Мищенко А. И. Профессионально-педагогическая подготовка современного учителя // Сов. педагогика. 1991. № 10. С. 79–84.
19. Стратегия модернизации содержания общего образования: материалы для разработки документов по обновлению общего образования. М., 2001.



# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 159.942:614.25

Н. В. Гафарова,

Л. Т. Баранская

## ПРОБЛЕМА СИНДРОМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В ПРАКТИКЕ ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

В статье обоснована необходимость включения в учебные курсы профессиональной подготовки теории и практики формирования у медицинских сестер готовности к преодолению синдрома профессионального выгорания (СПВ). Установлено, что развитие СПВ не зависит от профиля работы, возраста и стажа, и что ведущая роль в преодолении сложных стрессовых ситуаций, вызванных спецификой деятельности в сфере «человек – человек», принадлежит таким личностным особенностям, как интернальность, развитые копинг-стратегии, механизмы психологической защиты высшего уровня.

*Ключевые слова:* синдром профессионального выгорания, профессии типа «человек – человек», личностные особенности, психологические защиты, стратегии совладания.

The article denotes the necessity of including a professional theoretical and practical training course for nurses that would help form in them a readiness to overcome the professional burnout syndrome. Investigations have shown that the professional burnout syndrome does not depend on work profile, age or length of service. The leading role is played by such personal qualities as internality, development of coping strategy, high-level psychological defense mechanisms, that help overcome complicated situations of stress that are caused by specific activity in the “man-man” sphere.

*Key words:* professional burnout syndrome, professions in the «man – man» sphere, personal qualities, psychological defense mechanisms, coping strategy.

Становление профессионала – это сфера социальной практики, в которой тесно переплетаются интересы общества и конкретного человека. В то же время, если для общества процесс профессионализации всего лишь объективное воспроизводство «рабочей силы», необходимой для его дальнейшего развития, то для человека профессионализация является способом включения в систему общественных связей, который направлен на самореализацию личности. Прежде всего это касается профессий типа «человек – человек», в которых уровень развития личности становится важнейшим фактором эффективности трудовой деятельности.

Цель данной статьи заключается в обосновании необходимости сформировать готовность среднего медицинского персонала к повышенным психологическим нагрузкам, связанным с постоянным непосредственным общением с пациентами и их родственниками. Это определяет возрастающие требования со стороны общества к профессиональной компетентности медицинской сестры, которые реализованы во введении многоуровневого сестринского образования, появлении медицинских сестер с высшим образованием, изменении социального статуса медицинской сестры. Из помощников, выполняющих назначения врача, медицинские работники среднего звена становятся специалистами, способными постигать логику лечения и реабилитации и своевременно реагировать на возникающие трудности ведения пациентов. Такие изменения – это не просто веяние времени, а социальный заказ, определяющий философию сестринского дела. Однако короткая социальная дистанция «медицинская сестра – пациент» обуславливает сильное влияние как объективных, так и субъективных факторов, вызывает нарастающее чувство неудовлетворенности, способствует накоплению усталости. В отсутствие готовности к деятельности, сберегающей личностные ресурсы, действие стрессоров может оказаться чрезмерным, что приводит к профессиональным и жизненным кризисам, развитию синдрома профессионального выгорания.

Профессиональное выгорание – сложный психологический феномен, зачастую сопровождающий деятельность, которая требует вовлечения в непрерывный, прямой контакт с людьми и оказания им психологической поддержки в достаточно продолжительный период. Так, например, медицинская сестра, которая постоянно сталкивается с негативными эмоциями пациентов и их родственников, и сама начинает испытывать повышенное эмоциональное напряжение.

Термин «эмоциональное выгорание», или «профессиональное выгорание», был предложен американским психиатром Х. Дж. Фрейденбергом в 1974 г. для характеристики психологического состояния здоровых людей, которые, интенсивно и тесно общаясь с клиентами (пациентами) в эмоционально перегруженной атмосфере при оказании профессиональной помощи, приходят к истощению, разочарованию и отказу от работы. По мнению К. Maslach, профессиональное выгорание – это эмоциональное истощение, возникшее как следствие стресса от межличностного взаимодействия, утраты позитивных чувств, сочувствия и уважения к тем, на кого направлена деятельность, сопровождающееся лишь формальным общением. Дальнейшее развитие синдрома ухудшает качество оказываемых услуг и порождает недовольство работника собой и результатами своего труда. Таким образом, профессиональное выгорание – это синдром физического и эмоционального истощения, включающий развитие отрицательной самооценки, отрицательного взгляда на работу и утрату понимания и сочувствия по отношению к лицам, с которыми приходится вступать в психологический контакт по работе. В самом общем виде его мож-

но определить как неадаптивную реакцию на стресс, возникающую в профессиональной деятельности.

Э. Ф. Зеер и Э. Э. Сыманюк описали кризисы профессионального становления личности как нормативные и ненормативные. В характеристике каждого нормативного кризиса мы можем обнаружить симптомы выгорания. Особое значение имеет способность индивида выходить из кризиса, искать продуктивные пути противостояния выгоранию, преодолевать дезадаптацию с помощью поиска нового смысла в деятельности [4; 10]. Способы решения проблем, которые обнаруживает индивид в ситуации активизации адаптивных возможностей с целью сохранения физического, личностного и социального благополучия, были обозначены Р. Лазарусом как копинг (*coping*) [17].

Объектом нашего исследования стал средний медицинский персонал, традиционно занимающийся наиболее подверженными выгоранию видами труда. Всего в исследовании приняли участие 313 медицинских сестер, среди них работники хирургического (80 чел.), терапевтического (74 чел.), поликлинического (80 чел.), психиатрического (79 чел.) отделений учреждений здравоохранения Екатеринбурга и Свердловской области. Возраст испытуемых варьировался от 18 до 65 лет, стаж работы – от полутода до 40 лет. Гендерный состав – женщины, образование – среднее специальное.

Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе всем испытуемым был предъявлен адаптированный вариант методики диагностики выгорания MBI-HSS (К. Maslach, S. Jackson). В результате анализа данных выделено три группы: с низким уровнем профессионального выгорания (НУПВ) – 31,0%, средним уровнем профессионального выгорания (СУПВ) – 43,0%, и высоким уровнем (ВУПВ) – 26,0%. Статистически значимых различий по стажу, возрасту и профилю отделения не обнаружено, что является основанием считать выборку однородной.

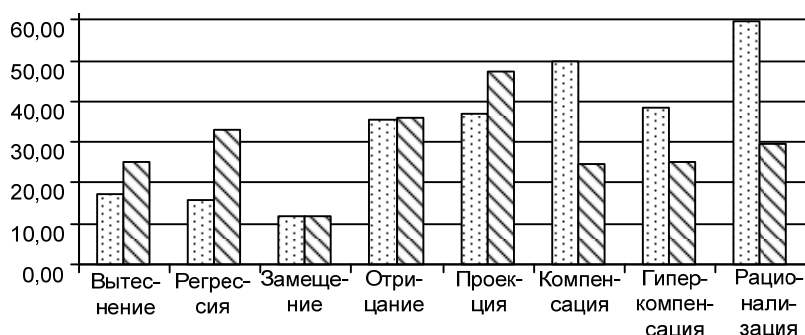


Рис. 1. Механизмы психологической защиты:  
□ – испытуемые с ВУПВ; ▨ – испытуемые с НУПВ

На втором этапе обследуемым двух крайних групп был предъявлен следующий комплекс психодиагностических методик:

- «Индекс жизненного стиля» (LSI) Келлермана-Плутчика, предназначенная для диагностики преобладающих защитных механизмов личности;
- методика оценки уровня субъективного контроля (УСК) Дж. Роттера, которая позволяет оценивать интернальность/экстернальность как общую, так и в отдельных областях жизнедеятельности;
- копинг-тест Лазаруса для определения копинг-стратегий в сложных стрессовых ситуациях.

Наибольшие различия в структуре психологической защиты выявлены у испытуемых с низким и высоким уровнем выгорания (рис. 1). Достоверно более высокие значения показателя защитного механизма «регрессия» ( $p < 0,05$ ) у испытуемых с ВУПВ по сравнению с группой с НУПВ могут рассматриваться как возвращение в трудных жизненных ситуациях к более примитивным архаическим формам психической активности, что препятствует осознанию ситуации. Это позволяет личности в условиях фрустрации беспрепятственно реализовать бессознательные импульсы агрессии. Слабость эмоционально-волевого контроля, чувство детской незащищенности приводят личность с преобладанием такого типа защиты к перманентно возникающим конфликтным ситуациям, связанным с инфантильной установкой на зависимое поведение, получение помощи и поддержки извне.

Развитый механизм психологической защиты (МПЗ) «компенсация» ( $p < 0,05$ ) у медицинских сестер с низким уровнем выгорания по сравнению с ВУПВ позволяет им легче справляться с внутренним напряжением посредством фантазирования или мечтаний, целью которых является исправление или восполнение чувства собственной недостаточности и нивелирование чувств, связанных с этим переживанием. Такая защитная реакция характерна для инфантильных личностей с низкой самооценкой и может рассматриваться как форма защиты от комплекса неполноценности, при котором заимствованные от других ценности и установки применяются в действии, но не становятся частью самой личности.

Установлено, что в группе с ВУПВ достоверно выше показатели МПЗ «проекция» ( $p < 0,05$ ). Это может косвенно свидетельствовать о наличии высокой критичности и требовательности к окружающим, позволяет оправдывать свои поступки и неприемлемые для сознания желания, установки и мотивы, а также справляться с чувством неполноценности.

У медицинских сестер с НУПВ сравнительно с группой ВУПВ выше показатели МПЗ «гиперкомпенсация» ( $p < 0,05$ ). Это указывает на гипертрофированную социальность, нормативность, пунктуальность, подавление интересов и желаний, которые социально не одобряемы. В то же время повышенное стремление соответствовать общепринятым стандартам поведения существенно снижает репертуар адаптационных процессов.

Высокий показатель МПЗ «вытеснение» ( $p < 0,05$ ) у респондентов с ВУПВ свидетельствует об инертности, пассивности, избегании конфлик-

тных ситуаций, склонности быть зависимым от лиц значимого окружения. Несмотря на то, что психотравмирующий опыт вытесняется, снижения уровня тревожности не происходит.

Использование МПЗ «рационализация» ( $p < 0,05$ ) значительно выше в группе с НУПВ по сравнению с группой, имеющей ВУПВ. Это проявляется в стремлении контролировать окружающую среду посредством антиципации и ожидания. Иными словами, превалирование когнитивных способностей переработки информации позволяет личности преодолевать конфликтные и фрустрирующие ситуации без саморазрушающих переживаний, вплоть до их полного игнорирования.

По методике УСК выявлена зависимость между уровнем интернальности у медицинских сестер и выраженностью у них профессионального выгорания (рис. 2).

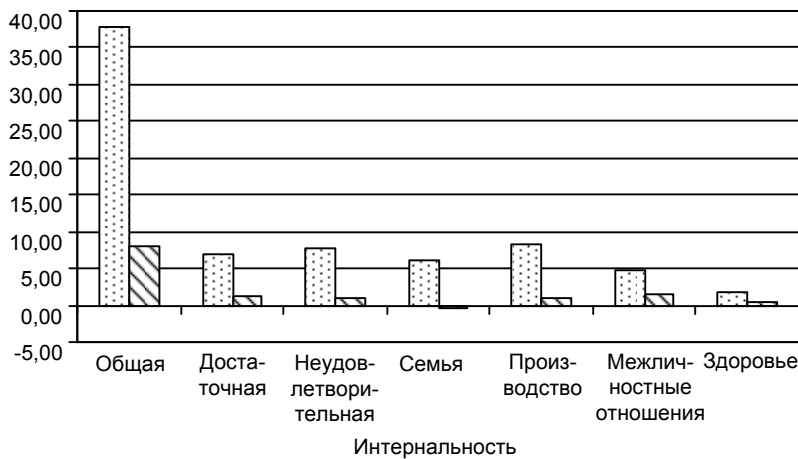


Рис. 2. Связь между уровнем субъективного контроля и уровнем профессионального выгорания у медицинских сестер:

■ – испытуемые с ВУПВ; ▨ – испытуемые с НУПВ

Дж. Роттер определяет «экстернальность – интернальность» как predisposition индивида к определенной, свойственной ему, форме локуса контроля. Интернальность (внутренний контроль) связан с принимаемой на себя ответственностью за события, происходящие в жизни. Интернальный локус контроля определяет сферы наибольшей эмоциональной «включенности» и наибольшей субъективной значимости, в то время как сферы наибольшей субъективной уязвимости определяются экстернальным локусом контроля. Именно в них наиболее часто обнаруживается дезадаптация поведения и деятельности личности. Таким образом, локус контроля является психологическим фактором, характеризующим тот или иной тип личности.

Для группы медицинских сестер с низким уровнем выгорания характерен высокий уровень общей интернальности, а также высокий внут-

ренный локус контроля в области достижений и неудач, в межличностных отношениях. Интернальный контроль в области межличностных отношений способствует формированию более позитивного взаимодействия с пациентами и их родственниками, что может рассматриваться как одно из профессионально важных качеств медицинского работника.

Представительницам группы с высоким уровнем выгорания присущ экстернальный локус контроля во всех исследуемых областях. Это позволяет предположить эмоциональную неустойчивость, проявление враждебности при общении с пациентами и коллегами и свидетельствует о снижении способности контролировать ситуацию профессионального взаимодействия с пациентами, выявляет тенденцию перекладывать ответственность за то, как формируются профессиональные отношения, на партнеров по общению.

Исследования по методике Р. Лазаруса показали, что достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) медицинские сестры с низким уровнем выгорания применяют конструктивные и относительно конструктивные копинг-стратегии, такие как «поиск социальной поддержки», «самоконтроль», «ответственность», «планирование», «положительная переоценка» (рис. 3).

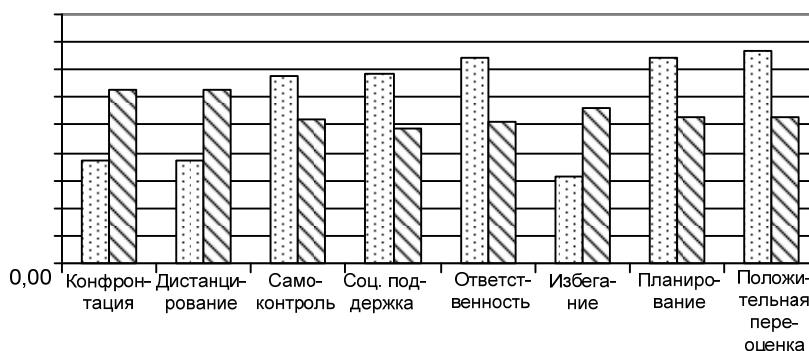


Рис. 3. Копинг-стратегии медицинских сестер:

▨ – испытываемые с ВУПВ; ▨ – испытываемые с НУПВ

Данные стратегии отражают поведение личности, направленное на сотрудничество со значимыми людьми, поиск поддержки в ближайшем социальном окружении. Использование медицинскими сестрами с НУПВ конструктивных механизмов совладания отражает их стремление дать рационально-когнитивную оценку происходящему, найти приемлемое объяснение, наметить пути выхода из проблемной ситуации. При использовании копинг-стратегии «самоконтроль» усилия направлены на повышение самооценки за счет демонстрации социально поощряемого поведения в трудных ситуациях. Испытывая эмоциональное напряжение при общении с пациентами, эти сотрудники следуют социальным нормам, предписывающим жесткие стереотипы эмоционального реагирования (быть сдержанным, терпеливым, заботливым, сочувствующим и т. д.). Интенсивный самоконтроль способ-

ствуется уменьшению тревоги, однако такой способ совладания, основанный на сверхконтроле над эмоциональными проявлениями, создает риск развития психосоматических реакций. С точки зрения социальной адаптации важно использование активных проблемно-решающих стратегий для профилактики и сохранения психического здоровья.

Для медицинских сестер с высоким уровнем профессионального выгорания характерно меньшее использование конструктивных стратегий совладающего поведения по сравнению с неконструктивными. Наиболее употребляемыми являются «конфронтация», «дистанцирование», «бегство-избегание», что существенно препятствует получению обратной связи и социальной поддержки. Сама по себе профессиональная деятельность с опорой на внутренние регуляторы приносит все меньше морального удовлетворения. Так, попытки сотрудничать с коллегами часто сопровождаются усилением неосознаваемого чувства агрессии по отношению к окружающим, открытыми конфликтами с пациентами и их родственниками. Повышение интенсивности использования копингов «конфронтация» и «дистанцирование» происходит одновременно со снижением уровня самопринятия, усилением чувства вины и обвинением окружающих.

Таким образом, в проведенном исследовании мы выявили решающую роль личностных факторов в развитии синдрома профессионального выгорания у медицинских сестер. Несмотря на то, что взаимодействие между личностными особенностями и степенью выгорания – процесс взаимообусловленный, стороны не равнозначны. Более существенный вклад вносят личностные факторы. Поэтому основными ресурсами преодоления синдрома профессионального выгорания являются личностные особенности работников среднего медицинского звена, такие как психологические защиты, уровень субъективного контроля, стратегии совладающего поведения. Следовательно, они должны стать предметом теоретического изучения и практической отработки навыков будущей деятельности в процессе профессионального обучения.

### Литература

1. Абабков В. А., Пере М. Адаптация к стрессу. СПб.: Речь, 2004.
2. Абрамова Г. С., Юдчиц Ю. А. Психология в медицине. М.: Кафедра-М, 1998.
3. Александров А. А. Психодиагностика и психокоррекция. СПб.: Питер, 2008.
4. Безносков С. П. Профессиональная деформация личности. СПб.: Речь, 2004.
5. Бойко В. В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. СПб., 1999.
6. Водопьянова Н. Е. Синдром выгорания в профессиях «человек – человек» // Практикум по психологии менеджмента и профессиональной деятельности / под ред. Г. С. Никифорова, М. А. Дмитриевой, В. М. Снеткова. СПб., 2001.

7. Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. СПб., 2005.
8. Гринберг Дж. Управление стрессом. М.; СПб., 2002.
9. Гришина Н. В. Помогающие отношения: профессиональные и экзистенциальные проблемы // Психолог. проблемы самореализации личности / под ред. А. А. Крылова, Л. А. Коростылевой. СПб., 1997.
10. Зеер Э. Ф., Сыманюк Э. Э. Психология профессиональных деструкций. М.; Екатеринбург, 2005.
11. Ильин Е. П. Психология индивидуальных различий. СПб.: Питер, 2004.
12. Орел В. Е. Синдром психического выгорания личности. М.: Ин-т психологии РАН, 2005.
13. Лексикон психиатрии Всемирной организации здравоохранения: пер. с англ. / под общ. ред. В. П. Позняка. К.: Сфера, 2001.
14. Робертс Г. А. Профилактика выгорания // Вопр. общей психиатрии. 1998. Вып. 1.
15. Харди И. Врач, сестра, больной. Будапешт, 1998.
16. Burish M. Burnout-Syndrom-Theorie der inner Erschopfung. Berlin, 1989.
17. Lazarus R. Models for Clinical Psychopathology. N. Y., 1981.
18. Maslach C. Burnout. The Cost of Caring. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1982.

УДК 316.477:331.102.24

М. В. Кормильцева

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ ЛИЧНОСТИ

Статья посвящена описанию профессиональной мобильности личности. Приводится авторское определение рассматриваемого феномена, а также его структура, одним из компонентов которой являются компетенции. Анализируются детерминанты профессиональной мобильности.

*Ключевые слова:* профессиональная мобильность, компетенции, социально-личностные компетенции, профессиональное становление, детерминанты профессиональной мобильности.

Article is devoted to description of personal occupational mobility. Author's definition of considered phenomenon and its structure, one of which components is a competence are resulted. Determinants of personal occupational mobility are analyzed.

*Kew words:* occupational mobility, competences, social and personal competences, occupational formation, determinants of occupational mobility.



До недавнего времени смена профессии, специальности, места работы являлась индикатором ошибочности профессионального выбора. Однако в последнее время, согласно результатам исследований, названные процессы определяются как феномен профессионального становления личности, как поиск способа самореализации. Это результат того, что современное российское общество, политические и социально-экономические изменения, развитие рыночных отношений породили новые требования к работнику. В докладе Госсовета РФ «Об образовательной политике России на современном этапе» подчеркивается, что «развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые ... отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью...». Таким образом, одним из условий соответствия личности новым социальным требованиям является наличие развитой мобильности.

Мобильность (от лат. *mobilis* – подвижный) – подвижность, способность к быстрому передвижению, действию. Это качество может проявляться в различных сферах жизни человека. В аспекте профессиональной деятельности мы будем говорить о профессиональной мобильности личности.

Начиная с 30-х гг. XX в. профессиональная мобильность исследовалась в контексте социальной мобильности (П. А. Сорокин). Позднее появились работы М. Вебера, Э. Дюркгейма, М. Шелера и А. Шюца, посвященные непосредственно профессиональной мобильности. С тех пор исследования данного феномена за рубежом ведутся регулярно (П. М. Блац, Б. Вегенер, Д. Голдтроп, О. Д. Дункан, Р. Люйкс, У. Х. Сьюэл, Д. Трейман, В. Улти, Р. М. Хаузер и др.).

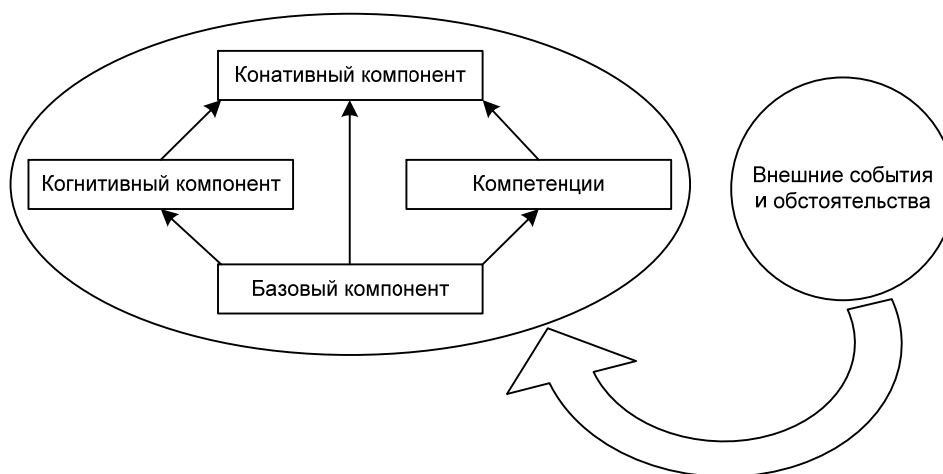
В нашей стране изучение профессиональной мобильности в качестве предмета социальной стратификации общества начинается с 60-х гг. прошлого века. Феномен исследуется многими науками: социологией, психологией, педагогикой, экономикой и пр. Исследования профессиональной мобильности в психологии связаны с изучением:

- мотивации профессиональной деятельности, способности к принятию творческих ответственных решений (И. Г. Шпакина);
- мотивации профессиональной деятельности, способности к принятию творческих ответственных решений и стремления к самореализации и самоутверждению (Н. Р. Хакимова);
- нервной системы и эмоциональной сферы индивида (Л. П. Бочкарева);
- компетенций, готовности к переменам как синтезу устойчивости и «реактивной» адаптации, активности (Л. В. Горюнова);
- мотивационных, интеллектуальных и волевых процессов (Е. А. Никитина);
- механизма адаптации (Ю. Ю. Дворецкая) и др.

Теоретический анализ позволяет определить профессиональную мобильность как интегративное, целостное качество субъекта деятельности, позволяющее гибко ориентироваться в динамичных профессиональных условиях. Особенно важно проявление профессиональной мобильности в ситуациях неопределенности, т. е. в таких обстоятельствах, когда среда чело-

века находится в состоянии неустойчивости, неясно, какие действия требуются от субъекта, и есть несколько вариантов дальнейшего развития событий. Оказываясь в таком положении, человек, обладающий развитой профессиональной мобильностью, обнаруживает готовность и способность к выходу из него. В результате благополучного преодоления ситуации неопределенности специалист получает приращение собственного опыта (как профессионального, так и личного) [3].

Профессиональная мобильность проявляется в быстрой смене выполняемых производственных заданий, рабочего места, специальности, профессии, отрасли. Помимо конативного компонента в структуре профессиональной мобильности можно выделить базовый (индивидуально-типологические свойства, личностные качества, интеллектуальные свойства) и когнитивный (осознание необходимости смены профессии, специальности и т. п., выбор путей реализации данного решения) компоненты. Разработанная нами структура профессиональной мобильности личности отличается тем, что включает в себя компетенции – конструкты, которые формируются и развиваются в процессе обучения, выстроенного с позиций компетентностного подхода (см. рис.).



Структура профессиональной мобильности личности

В Федеральном государственном образовательном стандарте перечислены следующие группы компетенций: универсальные (общенаучные, инструментальные, социально-личностные, общекультурные) и профессиональные (по видам деятельности). Повышение профессиональной мобильности личности в значительной степени обусловлено развитием социально-личностных компетенций. Это определяется их инвариантностью к области профессиональной деятельности и опосредованной связью с ней. Именно личностные качества и ценности влияют на характер использова-

ния знаний, а следовательно, вектор общественного развития. Кроме того, данный вид компетенций раскрывает способность личности к позитивному интеллектуальному, психологическому и волевому саморазвитию и изменению, а также обеспечивает жизнедеятельность человека во многих контекстах социального взаимодействия и достижения согласия с другими (В. И. Байденко, Э. Ф. Зеер).

Очевидно, что профессиональная мобильность играет очень важную роль в профессиональном становлении личности, которое определяется как «движение личности в профессионально-образовательном пространстве и времени профессиональной жизни... Оно охватывает период развития личности с начала формирования профессиональных интересов и склонностей до завершения профессиональной биографии» [2, с. 33]. Профессиональная мобильность является одним из условий осуществления этого движения.

Профессиональное становление – длительный процесс, в котором различные авторы выделяют разные стадии, или периоды (Э. Ф. Зеер, Е. А. Климов, Т. В. Кудрявцев, А. К. Маркова, Дж. Сьюпер и др.). В частности, Э. Ф. Зеер называет семь стадий профессионального становления личности (в основу периодизации заложены представления о социальной ситуации развития и ведущей деятельности) (см. табл.).

Результаты психологических и социологических исследований свидетельствуют о том, что профессиональная мобильность проявляется на любом этапе профессионального становления личности (М. В. Клищевская, М. А. Ратникова и др.) и каждый раз детерминируется различными факторами. Теоретический анализ позволил выделить три вида таких детерминант:

● объективные факторы, свойственные любой стадии профессионального становления личности:

- потребности работодателей в конкретных специалистах;
- научно-технический прогресс;
- «отмирание» одних профессий, специальностей и возникновение

новых;

- экономические пертурбации;
- случайные обстоятельства и жизненно важные события;
- ухудшение здоровья;
- сокращение штата на предприятии;

● субъективные факторы, характерные для любой стадии профессионального становления личности:

- внутриличностные конфликты;
- изменение мотивов профессиональной деятельности;
- пересмотр ценностей и смысла жизни;
- стремление к самореализации;
- изменение семейного положения, рождение детей..

● факторы, специфические для каждой стадии профессионального становления личности (см. табл.) [1, с. 47].

Детерминанты профессиональной мобильности, специфические для каждой стадии профессионального становления личности

Стадия профессионального становления	Детерминанты профессиональной мобильности
1. Аморфная оптация (0–12 лет) 2. Оптация (12–16 лет)	Профессиональная деятельность не является ведущей, следовательно, можно говорить не о проявлении профессиональной мобильности как таковой, а лишь о ее формировании, развитии
3. Профессиональная подготовка (16–23 года). Ведущая деятельность – профессионально-познавательная, следовательно, можно говорить о профессиональной мобильности в аспекте ее когнитивного компонента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможность посмотреть на выбранную профессию «изнутри» (благодаря специальным дисциплинам, производственным и другим видам практик, взаимодействию с практикующими специалистами)</li> <li>• Отсутствие перспектив материального роста</li> <li>• Ценностный конфликт (может проявиться и после данной стадии): изменение ценностей по сравнению с моментом выбора профессии, специальности, отрасли профессиональной деятельности</li> <li>• Кризис профессионального выбора</li> </ul>
4. Профессиональная адаптация (18–25 лет). Ведущая деятельность – профессиональная, следовательно, можно говорить о профессиональной мобильности в аспекте ее когнитивного компонента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неуспешность в новой профессиональной роли</li> <li>• Быстрое освоение производственного процесса, «привыкание» к должности, профессии, производственным операциям и функциям</li> <li>• Кризис профессиональных ожиданий</li> </ul>
5. Первичная профессионализация (25–30 лет)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стабилизация профессиональной деятельности</li> <li>• Отсутствие стимулов в работе (материальных / нематериальных)</li> <li>• Кризис профессионального роста</li> </ul>
6. Вторичная профессионализация (30–38 лет)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стабилизация профессиональной деятельности</li> <li>• Кризис профессиональной карьеры</li> </ul>
7. Профессиональное мастерство	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кризис социально-профессиональной самоактуализации</li> </ul>

Остановимся более подробно на рассмотрении третьей детерминанты профессиональной мобильности. Поскольку основу периодизации профессионального становления личности составляет ведущая деятельность, то профессиональную мобильность можно проследить через внешние проявления, начиная со стадии профессиональной адаптации, когда ведущей деятельностью личности становится собственно профессиональная.

Согласно мнению различных ученых, люди в возрасте до 30–40 лет не испытывают особых трудностей в процессе профессиональной переориентации. «Структура их профессионально важных качеств ... отличается гибкостью связей», они ищут «возможности удовлетворения личных потребностей», следуют своим профессиональным интересам [4, с. 85].

В более позднем возрасте гибкая ориентация в динамичных профессиональных условиях затруднена из-за необходимости освоения новой социальной роли молодого специалиста, невозможности передачи накопленного ранее профессионального опыта, утраты социальных связей, потери личного психологического комфорта, установки на то, что для человека старше 40 лет профессиональная переподготовка или повышение квалификации не имеет особого смысла.

Решить проблему готовности и способности личности к гибкой ориентации в изменяющихся профессиональных условиях позволяет компетентностный подход, ориентированный на формирование и развитие компетенций. В представленной выше структуре данные конструкты являются одним из компонентов профессиональной мобильности, которые актуализируются в деятельности по мере возникновения проблемных ситуаций. Компетентностный подход позволяет формировать и развивать профессиональную мобильность как свойство личности еще до осуществления собственно профессиональной деятельности, что обеспечивает подготовку учебными заведениями специалистов, соответствующих изменяющимся требованиям рынка труда и современного общества.

#### **Литература**

1. Зеер Э. Ф. Психология профессий: учеб. пособие для студентов вузов. М.: Академ. проект; Екатеринбург: Деловая кн., 2003. 336 с.
2. Зеер Э. Ф. Психология профессионального развития: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. М.: Издат. центр «Академия», 2006. 240 с.
3. Климов Е. А. «Потемки» и «светильники» в становлении профессионала: пособие для занятых трудовым и профессиональным самовоспитанием. М.: Моск. психол.-соц. ин-т, 2007. 192 с.
4. Хакимова Н. Р. Профессиональное самоопределение личности и психологические условия его реализации в ситуации смены профессии: дис. ... канд. психол. наук. Кемерово, 2005. 179 с.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 618.3

Б. Е. Стариченко,  
Е. Б. Стариченко,  
А. Д. Шеметова

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНО-ОБЪЕКТНОГО ПОДХОДА

В статье обсуждается возможность построения курса информатики и информационных технологий на основе системно-объектного подхода. Освоение прикладных программных систем предлагается осуществлять посредством решения системных задач анализа-синтеза на объектной основе. Для овладения навыками алгоритмизации и программирования рекомендуется использовать встроенные в прикладные пакеты объектные среды программирования, что обеспечивает преемственность с пользовательским курсом, а также знакомство с современными технологиями программирования. Обосновывается применение предлагаемого подхода для обучения информатике студентов гуманитарных и техническом вузов, а также учащихся колледжей и школьников.

*Ключевые слова:* системно-объектный подход, обучение информатике, объектная основа информационных технологий, встроенная среда программирования.

The possibility of computer science and information technology course construction on the basis of system and object approach is discussed in the article. Study of applied program systems is proposed to be carrying out as decision of system analysis-synthesis tasks on object basis. For algorithmization and programming training are offered to use the object environments built in applied packages that provides continuity with the user course, on the one hand, and acquaintance to modern technologies of programming – to another. Realization of proposed approach is possible for various levels of training to computer science – at school, college, humanitarian and technical higher education institutions.

*Keywords:* system and objective approach, training to computer science, object basis of information technologies, object programming environments built in applied packages.

**Введение.** Анализ программ информационно-технологической подготовки специалистов различных профилей показывает, что даже для студентов гуманитарных специальностей в рамках дисциплины «Математика

и информатика» предусматривается изучение основ алгоритмизации и программирования. Тем более обучение элементам программирования сохраняется в учебных программах естественнонаучных и инженерных специальностей. При этом немалые усилия направляются на изучение языка PASCAL, который не является объектным и при всех его исторических заслугах уже не применяется при разработке приложений. В то же время благодаря разнообразию и полноте прикладного программного обеспечения большинству современных специалистов сегодня не требуется создавать какие-либо программы для решения конкретных производственных задач на основе классических языков и систем программирования. Другими словами, изучение алгоритмизации и программирования в традиционном варианте, предусмотренном действующими образовательными стандартами и учебными программами, не отвечает потребностям профессиональной деятельности выпускников, с одной стороны, и уровню развития информационных технологий, с другой.

Практикуемые подходы к освоению прикладного программного обеспечения также имеют свои недостатки, поскольку обучение чаще всего сводится к знакомству с некоторым стандартным инструментарием и приемами его использования при создании и редактировании документа. При этом, как правило, не дается обобщение и не акцентируется внимание обучаемых на общих принципах построения документа и программного интерфейса, существующих в подавляющем большинстве современных прикладных программ. Не демонстрируются также возможности расширения стандартного инструментария и применения элементов автоматизации обработки данных. Следовательно, и «пользовательский» подход к освоению информационных технологий не раскрывает многих возможностей современных программных систем и не отвечает уровню развития технологий.

Таким образом, выявляется несоответствие между необходимостью эффективного применения будущими специалистами современных информационных технологий в профессиональной деятельности и недостаточной нацеленностью на это существующего содержания информационно-технологической подготовки.

Устранить указанное несоответствие, с точки зрения авторов настоящей статьи, можно в рамках универсальной для многих специальностей (исключая, безусловно, специалистов в области IT) схемы информационно-технологической подготовки, основанной на двух положениях:

- последовательном применении системно-объектного подхода к построению документа и интерфейса программных систем;
- использовании встроенной объектной среды программирования.

Рассмотрим эти положения подробнее.

**Суть объектного подхода к описанию систем.** Одним из основных методологических подходов, используемых в современном научном и технологическом знании, следует считать системный подход. В разное время многие исследователи всесторонне изучали вопросы системного под-

хода и системного анализа: А. Н. Аверьянов, В. Г. Афанасьев, И. В. Блауберг, В. П. Кузьмин, Т. Кун, В. Н. Садовский, А. И. Уемов, В. А. Штофф, Э. Г. Юдин и др. Ими показана универсальность этого подхода при описании процессов в природных и общественных системах, а также продемонстрирована возможность применения его в качестве методологии научного познания мира.

А. Н. Аверьянов выделяет следующие аспекты, лежащие в основе системного познания мира:

- рассмотрение объекта деятельности (теоретической и практической) как системы, т. е. как ограниченного множества взаимодействующих элементов;
- определение состава, структуры и организации элементов и частей системы, обнаружение главных связей между ними;
- выявление внешних связей системы, выделение среди них главных;
- определение функции системы и ее роли в ряду других систем;
- анализ диалектики структуры и функции системы;
- обнаружение на этой основе закономерностей и тенденций развития системы [1, с. 9].

Познание мира вообще и научное в частности не может осуществляться хаотически, беспорядочно, оно имеет определенную структуру и подчиняется определенным закономерностям. Эти закономерности определяются закономерностями развития и функционирования объективного мира.

В работе Ю. А. Урманцева указывается, что использование системного подхода приводит к принципиально новым технологиям получения знания и системной организации практической деятельности, а именно:

- представлению любого объекта в виде объекта-системы, что неизбежно сопровождается эксплицированием законов о его первичных элементах, отношениях единства, законах композиции. Нередко такие знания сами являются открытиями (например, протонов, электронов, нейтронов в атомах);
- построению результирующей системы (Р-системы). Стихийные и сознательные построения Р-систем, как показывает история развития науки, подытоживают результаты предшествующих этапов развития данной отрасли знания, существенно обогащая ее [5, с. 62];
- современные требования информационного общества к человеку, его информационной культуре обусловили необходимость обучения новым методам познания, описания и изменения мира, и в частности системному подходу и системному анализу, которые в этом отношении универсальны и высоко эффективны. Такое обучение предполагает освоение базовых теоретических положений – понятий, подходов, умений выделять и описывать систему, ее компоненты и связи между ними. Безусловно, в каждой конкретной сфере научного или практического знания изучаются и создаются свои системы и, соответственно, в рамках общего подхода предлагаются его конкретные реализации. Вместе с тем, нам представля-



ется весьма оправданным и перспективным применение системного подхода при обучении современным информационным технологиям.

Рассмотрим некоторые положения названного подхода. Согласно общей теории систем, любую сложную реальную сущность можно рассматривать как систему. Не вдаваясь в терминологический анализ, мы примем следующее определение системы – это *совокупность взаимодействующих компонентов, каждый из которых в отдельности не обладает свойствами системы в целом, но является ее неотъемлемой частью* [3, с. 296].

Одним из способов представления системы является *объектный* способ.

*Объект* – простейшая составляющая сложного объединения (системы) – обладает следующими качествами:

- в рамках данной задачи не имеет внутреннего устройства и рассматривается как единое целое;
- имеет набор свойств (атрибутов), которые изменяются в результате внешних воздействий;
- идентифицирован, т. е. имеет имя (название).

Прокомментируем предложенное определение.

«*В рамках данной задачи...*» означает, что одна и та же сущность в одних задачах может рассматриваться в качестве простой (т. е. как объект), а в других – нет.

Объекты, безусловно, могут обладать свойствами. Понятие свойства определим следующим образом: *свойством (атрибутом) называется качество объекта, для которого установлена мера; сама мера называется значением атрибута*.

Набор свойств объекта обозначим как *поле свойств*. В поле свойств выделяются две составляющие: свойства индивидуальные и общие. К индивидуальным свойствам относятся те, которые отличают данный объект от множества ему подобных. *Класс* – это множество объектов, обладающих одним или несколькими одинаковыми атрибутами, которые называются *полем свойств класса*.

Свойства объекта могут изменяться с течением времени. Изменение свойства – это процесс. Любой процесс имеет причину («движущую силу»). По отношению к объекту причины протекающих процессов могут быть только внешними, поскольку, согласно определению, внутреннее устройство и, соответственно, какие-либо внутренние воздействия и причины у объекта отсутствуют. Внешние воздействия (причины) могут носить постоянный (непрерывный во времени) характер (например, притяжение к Земле) или быть дискретными – в этом случае их называют *событиями* (например, толчок тела или поступление порции информации). Реакцией объекта на внешнее воздействие является изменение его свойств.

Описание любого объекта начинается с присвоения ему идентификатора, т. е. имени, – без него невозможно указать, какая сущность рассматривается. *Имя* (название) *объекта* является его индивидуальным признаком, который, однако, нельзя считать свойством, поскольку оно не имеет

меры. *Имя* (название) *класса* является общим признаком для группы объектов. Имя объекта или класса не может изменяться с течением времени; изменение имени (переименование) следует рассматривать как прекращение существования одного объекта (класса) и возникновение другого.

На практике необходимость выделения и описания систем связана с постановкой и решением следующих задач:

- *изучение прототипа системы*, т. е. выяснение строения (компонентов) ее природного или искусственного прототипа, особенностей связей между компонентами, влияния внешних и внутренних факторов на характер протекающих процессов;
- *описание системы*, т. е. представление языковыми или графическими средствами;
- *построение системы* – создание новой системы из компонентов;
- *использование системы* – решение с ее помощью каких-то практических задач.

При решении перечисленных системных задач используются два метода – анализ и синтез.

*Анализ* – метод исследования, основанный на выделении отдельных компонентов системы и рассмотрении их свойств и связей. Анализ – это декомпозиция (расчленение) сложного объединения на составные части и изучение их свойств и связей между ними по отдельности.

*Синтез* – 1) метод исследования (изучения) системы в целом (т. е. компонентов в их взаимосвязи), сведение в единое целое данных, полученных в результате анализа; 2) создание системы путем соединения отдельных компонентов на основании законов, определяющих их взаимосвязь. Синтез – это объединение составляющих для получения нового качества (системного свойства). Такое объединение возможно только после изучения свойств компонентов и закономерностей их взаимодействий, а также влияния различных факторов на системные свойства. Синтез – целенаправленная деятельность человека, следовательно, его результатом будет *искусственная* система (в отличие от природной – *естественной*).

**Объектная основа современных информационных технологий.**

Наиболее последовательно объектный подход реализован в современных программных системах. Ключевыми оказываются представления об экранном объекте, его свойствах и инструментах, с помощью которых свойства можно изменять. В этом случае освоение любой объектной прикладной программы сводится к выявлению объектов, которые поддерживаются программой, их свойств, существующих инструментов для изменения свойств и порядка доступа к ним, а также характера взаимодействия данного экранного объекта с остальными. Другими словами, программа рассматривается как инструментальная система, которая позволяет создать другую систему – документ, представляющий собой совокупность взаимосвязанных объектов. Следовательно, при освоении программных систем решается системная задача анализа. Подготовка документа в некоторой инструментальной среде представляет собой синтез документа-системы из имеющихся объектов. Та-

ким образом, освоение любых объектных программных систем может осуществляться по единой (универсальной) схеме:

- выявить объекты, поддерживаемые средой, и их свойства;
- подобрать инструменты, управляющие свойствами объектов, и порядок доступа к ним;
- обнаружить характер взаимодействия объекта с другими объектами, а также инструменты, позволяющие изменять этот характер.

Следует отметить, что многие современные программы имеют унифицированный интерфейс – некоторый набор инструментов присутствует обязательно (и, как правило, они имеют одинаковые обозначения), инструменты располагаются группами на панелях или в меню, назначение инструментов имеет контекстные подсказки, доступ к одному и тому же инструменту может осуществляться по-разному, что позволяет пользователю выбрать наиболее удобный для него вариант.

Таким образом, важными особенностями реализации объектного подхода в прикладных программах оказываются следующие:

- из всевозможных объектов выделяется некоторое множество инвариантных объектов – тех, что присутствуют в различных программах; это позволяет унифицировать их интерфейс (например, кнопки, окна, панели, меню и др.);
- освоение каких-либо объектных программ сводится к изучению интерфейса объектов; общий же принцип – документ конструируется из объектов – одинаков для всех программ;
- для начала работы с программой не требуется полного изучения всех ее объектов и инструментов – достаточно освоить некоторые минимально необходимые возможности, а остальные – по мере востребованности.

К числу преимуществ объектного подхода следует отнести: единую технологию формирования документа как совокупности экранных объектов; событийный характер изменения свойств объектов, реализуемый посредством набора инструментов; возможность осуществления экспорта-импорта объектов между различными приложениями (OLE и DDE-технологии); дружественный интерфейс пользователя, построенный по одинаковым принципам для различных программ (что создает предпосылку для их самостоятельного освоения); доступ к использованию встроенной объектно-ориентированной среды программирования для расширения стандартных возможностей базового прикладного пакета.

Благодаря освоению систем объектного программирования можно не только пользоваться готовыми конструкциями, но и создавать собственные объекты или классы, а воздействие на объект описывает, применяя названия (имена) методов, а не визуальные инструменты. Разработанная программа изначально также имеет объектную основу и до компиляции представляет собой некоторый объектный экранный документ. Правда, после компиляции он становится исполняемой программой, которая, в общем случае, существует самостоятельно и, в отличие от документа, не привязана к породившей ее инструментальной среде.

Таким образом, оказывается возможным основанное на единых и универсальных идейных позициях целостное построение курса информатики любого уровня.

**Системно-объектный подход в пользовательском курсе информатики.** Рассмотрим более детально методические аспекты реализации базового (пользовательского) курса информатики, построенного на системно-объектной основе. В освоении курса участвовали различные группы обучаемых – школьники, студенты колледжа, студенты педагогического и технического вузов. Безусловно, глубина и степень детализации положений были различны, однако общая последовательность изложения оставалась инвариантна для всех.

Обучение информатике в рамках нашего курса начинается с теоретического модуля, в рамках которого формируется система базовых понятий системно-объектного подхода и обсуждаются универсальные схемы решения информационных задач [4]. Нам представляется логичным и методически оправданным следующий порядок введения базовых понятий:

- на доступных примерах формируются понятия *сложное* (состоит из чего-то) и *простое* (не имеет строения), а также представление об их относительности;
- вводится понятие *модели* как упрощения прототипа, отражающего его существенные для данной задачи свойства; обсуждается множественность моделей одного прототипа, основные классы моделей, а также виды моделей информационных;
- понятие *объект* устанавливается как модельное представление;
- необходимость описания свойств объектов приводит к понятиям *величина* и *тип величины*, а также к обсуждению представления простых и сложных типов данных в компьютере;
- обсуждаются особенности информационных программных объектов: объект объединяет *свойства* и *методы*; свойства выражаются значениями параметров; параметры могут иметь один из трех типов – числовой, символьный или логический; термин «методы» можно последовательно ввести позднее в разделе «Элементы программирования», а при изучении программного обеспечения достаточно использовать терминологию *событие* и *реакция объекта на событие*;
- вводятся понятия *класс объектов*, *признаки класса*, *классификация*: любой объект является представителем некоторого класса, в связи с чем какие-то свойства объекта оказываются общими для всего класса, а остальные – свойствами индивидуальными; классификация есть отнесение объекта к классу по некоторому признаку (или группе признаков); рассматриваются способы представления классификации (список, таблица, схема) и примеры классификаций; здесь же поясняется и иллюстрируется на примерах понятие «наследование свойств»;
- осуществляется ознакомление с понятием *процесса* как изменения свойств объекта в результате внешних воздействий; делением воздей-

ствий на непрерывные и дискретные; возможностью дискретизации воздействий; понятием *реакция объекта* на воздействие;

- отдельно обсуждается понятие *черного ящика* как конструкции с неизвестным устройством (по сути – объектом), но с известными реакциями на воздействия;

- вводится понятие *системы* как совокупности взаимодействующих компонентов, каждый из которых в отдельности не обладает свойствами системы в целом, но является ее неотъемлемой частью; подчеркивается, что выделение системы происходит в результате упрощения, т. е. система – модельное представление;

- обозначается, что компоненты системы могут быть двух типов: сложные – подсистемы, простые – объекты; таким образом, выделение объектов и связей между ними – конечный этап декомпозиции системы;

- обсуждаются основные подходы к решению системных задач: анализ и синтез, а также группы задач: изучение и описание прототипов систем, создание и использование систем; таким образом, системный подход представляется в качестве основной и универсальной методологии решения задач анализа систем, а объектный – задач синтеза (создания) систем;

- вводится понятие *формальной системы* и обсуждается роль формализации в процессе решения задачи на компьютере, а также общая последовательность решения;

- *алгоритм* рассматривается как частный случай формальной системы, обеспечивающей однозначное преобразование информации (данных); акцентируются именно алгоритмы обработки информации и управление процессом обработки;

- в связи с задачей описания алгоритма (формальной системы) вводится понятие *языка*, в частности формального.

После формирования перечисленного комплекса понятий большинство остальных вопросов, традиционно включаемых в курс информатики, могут изучаться как примеры применения общего системно-объектного подхода. Задачи анализа (изучение, описание) должны начинаться с выделения системы, ее декомпозиции до уровня объектов, выяснения их свойств и реакций, а также связей с другими объектами. Задачи синтеза (создание) начинаются со знакомства с имеющимся набором объектов, их свойствами и реакциями, а также правилами объединения и создания новых объектов.

Непосредственному освоению программных систем предшествовало теоретическое введение со следующей логикой освещения вопросов:

- при использовании компьютера для создания некоторого продукта (в широком значении термина – текста, рисунка, мультимедиа-продукта, звукового файла и пр.) мы имеем дело с двумя системами: инструментальной средой (приложением) и документом; эти системы определенным образом соотносятся между собой: приложение является исполняемой программой, документ – продуктом работы с ней, т. е. документ носит

подчиненный по отношению к программе характер; приложение может породить множество документов одного типа;

- системы – приложение и документ – различаются набором объектов и действий с ними; в объекты приложения входят окна, меню с группами команд, панели инструментов, панели настроек среды – в совокупности они образуют интерфейс приложения; реакцией на вызов объекта-инструмента является выполнение некоторой команды по преобразованию объекта (или группы объектов) в документе; важно подчеркнуть, что вызову инструмента обязательно предшествует указание (выделение) объекта (или группы объектов) документа, над которым осуществляется преобразование; преобразование состоит в изменении свойств объекта;

- вызов инструмента может быть произведен одним из трех способов: посредством представляющего его интерфейсного объекта (кнопки, пиктограммы), выбором из списка (меню), нажатием клавиши (или их сочетания) на клавиатуре; вызов многих команд для удобства пользователя дублируется несколькими – двумя и более – способами; вызов экранного инструмента производится при наведении на него указателя мыши с последующим щелчком левой клавиши;

- над объектом документа возможны следующие манипуляции мышью:
  - *активизация* – однократный щелчок по объекту левой клавишей мыши или «проводка» при нажатой левой клавише;

- *перетаскивание* – после выделения «захват» объекта левой клавишей мыши, перемещение на новое место экрана, освобождение клавиши;

- *изменение размеров* (для внедренных объектов) – после активизации объекта захват мышью одной из «горячих точек» и перемещение в нужном направлении;

- *вызов контекстного меню*, обеспечивающего доступ к инструментам данного объекта, – щелчок по объекту правой клавишей мыши;

- доступ к некоторым инструментам осуществляется посредством так называемых «окон диалога», в частности, это операции с внешним носителем (сохранение документа на носителе, считывание с него, вставка внешнего объекта из файла на носителе), вывод на печатающее устройство и передача по сети; в окне диалога следует сначала указать (выбрать) путь к папке, где документ будет храниться или откуда он считывается; при чтении – выбрать имя файла, в котором сохраняется документ, при записи – ввести имя и тип (расширение) файла; окна диалога одинаковы во всех приложениях данной операционной системы;

- операции копирования, вырезания и перемещения могут происходить с использованием *буфера обмена* – специально выделенного места на жестком диске или в ОЗУ компьютера для временного хранения данных; запись и хранение в буфере осуществляется в виде файла данных, имя которого и расположение являются одинаковыми для всех приложений – это позволяет осуществлять перенос данных из одного места документа в другое или между документами (даже разных приложений).

Рассмотрение перечисленных вопросов призвано сформировать у обучаемых обобщенное представление о построении приложений и документов, элементах интерфейса, приемах работы. Помимо этого обучаемые запоминают некую универсальную последовательность действий по освоению какой-либо объектной инструментальной среды:

- выяснить, из каких объектов строится документ, и каковы их свойства;
- определить, какими инструментами свойства могут быть изменены и каким образом осуществляется доступ к инструментам;

- выявить особенности взаимодействия объектов одного документа.

Дальнейшее изложение строится по методу «от общего к частному» – описанный обобщенный подход применяется при освоении конкретных приложений.

**Применение встроенных сред при обучении программированию.** Тема «Алгоритмизация и основы программирования» остается одной из центральных практически в любом курсе информатики (включая гуманитарные специальности). Однако достаточно часто у обучаемых возникают заметные трудности при ее освоении, поскольку за весьма ограниченное время им требуется изучить язык программирования с формализованным синтаксисом, а также приемы работы в среде программирования. В связи с этим актуальными оказываются поиски методических подходов, которые, с одной стороны, позволяли бы выполнить требования образовательных стандартов и познакомить учащихся с основными идеями и элементами программирования, а с другой стороны, обеспечивали бы логическую связь и преемственность с освоенным ранее пользовательским программным обеспечением. Возможным вариантом решения проблемы, с нашей точки зрения, является объединение пользовательской и программистской ветвей прикладной информатики на основе встроенной в прикладные пакеты объектно-ориентированной среды программирования. В экспериментальной части нашего исследования использовалась объектная среда Visual Basic for Applications (VBA) для пакетов MS Word и MS Excel.

Под *встроенной средой программирования* (ВСП) понимается *объектная среда, входящая в состав пакета прикладных программ и предназначенная для расширения функций базового пакета и автоматизации обработки документа.*

Встроенная среда программирования – это полноценная инструментальная система, обладающая качествами и возможностями систем объектного программирования. Основные приемы работы в ней такие же, как, например, в средах Delphi или Visual Basic. Вместе с тем имеется ряд специфических особенностей, позволяющих выделять ВСП в самостоятельный класс систем программирования:

- продукт, созданный с помощью ВСП, не относится к исполняемым (независимым) файлам – он работает лишь в рамках базовой среды; по этой причине ВСП является транслятором, в нем не предусмотрена компиляция конечной программы;

- объектами и методами ВСП служат объекты и инструменты базовой среды, что намного упрощает программирование, поскольку даже сложные методы (например, установка защиты на лист или скрытие документа) уже реализованы; при этом предусмотрена возможность описания новых классов и объектов;

- среда содержит инструмент *макрорекодер*, который позволяет фиксировать и запоминать некоторую последовательность команд по обработке документа в виде программного кода (*макроса*); пользователь может не быть знаком с программированием – формально он записывает некоторую цепочку операций (подобно записи на магнитофон) в поименованный макрос; в дальнейшем по имени макроса нужная последовательность действий может быть вызвана и воспроизведена.

При наличии соответствующих умений и знании языка VBA пользователь может просмотреть программу, записанную в виде макроса, и при необходимости ее дополнить или отредактировать.

Можно сказать, что применение ВСП позволяет устранить отмеченную выше нестыковку между пользовательской и алгоритмической составляющими курса информатики и информационных технологий – изучение элементов программирования всеми категориями пользователей оказывается мотивированным тем, что человек, изначально познакомившийся с некоторой объектной прикладной средой, получает возможность освоить новые приемы работы в рамках той же среды. Тем самым обеспечивается содержательная преемственность между пользовательским и алгоритмическим разделами.

Нами апробирована следующая методика изучения алгоритмизации и программирования с помощью ВСП [6].

Получив предварительную пользовательскую подготовку по описанной выше методике, обучаемые, используя знакомые им объекты текстового документа (символ, слово, абзац и т. п.), записывают последовательности команд средствами макрорекодера. Таким образом, могут быть реализованы простейшие задачи на изменение свойств объектов, например: изменить кегль шрифта каждого третьего слова в первом абзаце, вставить символ после каждого пятого слова в третьем абзаце и т. п. На этом этапе вводится понятие алгоритма, исполнителя, системы команд исполнителя и формального языка. Конкретным исполнителем оказывается сам текстовый редактор, объектами обработки – объекты документа. Подход к понятию «язык программирования» осуществляется с помощью записи на естественном языке последовательности действий, реализуемых затем в макросах. От естественного языка можно перейти к сокращенной записи команд – фактически учащиеся предлагают свою формализованную нотацию записи команд.

В дальнейшем устанавливается понятие среды программирования и языка программирования на примере встроенного редактора макросов и языка Visual Basic for Applications. На этом этапе осуществляется следующее:

- вводится понятие «событие» и рассматриваются реакции известных учащимся объектов на события;



- вводится понятие «метод» и описываются методы, применимые к различным объектам;
- внедряются новые, ранее не встречавшиеся, объекты (форма, окно, кнопка и др.);
- ставятся и рассматриваются задачи, требующие минимального редактирования макросов, полученных с помощью макрорекодера;
- приводится описание объектов и стандартных алгоритмических структур (цикл, ветвление и пр.) средствами VBA;
- решаются усложненные варианты задач первой части, а также задачи, решение которых невозможно без непосредственного программирования средствами языка (например, применить ко всем абзацам произвольного текста то или иное оформление, в зависимости от первого слова или имеющегося оформления текста).

Мы полагаем (и убедились в этом на практике), что рассматриваемый подход имеет следующие достоинства:

- позволяет вернуться к изначальному смыслу понятия «алгоритм» как *последовательности действий по обработке дискретной* (и, следовательно, знаковой) *информации*, который был утрачен в школьных курсах информатики в связи с применением исполнителей типа «паркетчик», «чертежник», «черепашка» и др. – они не связаны напрямую с обработкой информации, и корректнее было бы вести речь об *управлении* действиями объектов;

- знакомит учащихся непосредственно с основами современной объектно-ориентированной парадигмы программирования, позволяя миновать традиционное процедурное программирование и не тратить силы на освоение сложных сред типа Delphi или C++;

- сохраняет преемственность и естественную связь с изученными ранее офисными программами, что делает более наглядным и простым освоение базовых понятий алгоритмизации и программирования; помимо этого, безусловно, повышает уровень пользовательского владения прикладным программным обеспечением;

- позволяет осуществить уровневую дифференциацию учащихся по их возможностям и интересу к решению задач программирования. Минимальным и обязательным для всех является освоение описанного выше ядра. Для более «продвинутых» учащихся может быть предложено самостоятельное написание сложных макросов, рассмотрение стандартных и создание собственных алгоритмов решения задач, создание собственных объектов на базе имеющихся. В этом случае вводятся такие понятия объектно-ориентированного программирования, как полиморфизм, инкапсуляция, классы объектов. Желаящим можно предложить самостоятельно освоить аналогичный аппарат табличного процессора Microsoft Excel и использовать его при решении математических задач.

Таким образом, существует способ сделать освоение основ алгоритмизации достаточно «безболезненным» и интересным для всех учащихся. При этом глубина освоения алгоритмизации и программирования может

легко варьироваться в зависимости от направления подготовки. Например, студенты гуманитарного профиля могут ограничиться освоением программирования на основе макросов – в качестве продолжения и развития общей пользовательской подготовки. Студенты технических специальностей, учебным планом которых предусмотрено изучение программирования как самостоятельной дисциплины, освоив в базовом (пользовательском) курсе работу с макросами, получают возможность в рамках того же инструментария изучить объектный язык программирования.

**Организация и результаты эксперимента.** Нами были проведены исследования с целью изучения возможности и эффективности построения курсов информатики и программирования на основе описанного выше системно-объектного подхода. Исследование проводилось в ОТИ МИФИ (Озерском технологическом институте (филиале) Московского инженерно-физического университета) со студентами специальности 653700 Информационно-измерительная техника и технологии в течение двух учебных лет (2007/08 и 2008/09). Общий охват обучаемых, участвовавших в опытно-поисковой работе, составил 120 человек.

На заключительных этапах обучения студентам предлагалось выполнить индивидуальный профессионально-ориентированный проект, который впоследствии подвергался группой экспертов поэлементному анализу.

Было обосновано выделение показателей и критериев результативности, а также разработана процедура измерения этих показателей и интерпретации их значений. В качестве показателей результативности были выбраны:

- средние по учебной группе доли усвоения студентами отдельных элементов знаний и умений в соответствии с целями обучения встроенным средам программирования;
- индивидуальные доли усвоения материала в целом;
- различие средних групповых показателей (или отсутствие такового) для двух лет наблюдения.

Было установлено, что средние по группе согласованные экспертные оценки практически всех элементов (интерфейс проекта, оптимальность использования алгоритмических конструкций, знание основных классов и объектов MS Office, применение диалоговых окон посредством функций InputBox, MsgBox, использование новых команд и собственных надстроек, устойчивость к сбоям (ошибкам) и др. (всего 15 элементов)) превысили пороговое значение 70% в модели полного усвоения знаний В. П. Беспалько [2, с. 58], что, безусловно, свидетельствует о высокой результативности предложенной и апробированной методики обучения.

Стабильность средних групповых показателей для двух лет проверялась с помощью  $t$ -критерия Стьюдента. Анализ приведенных данных позволяет заключить, что отсутствует статистически достоверное различие средних групповых показателей ( $t_{\text{экс}} = 1,76$ ,  $t_{\text{кр}} = 2,14$ ;  $t_{\text{экс}} < t_{\text{кр}}$ ). Это говорит о стабильности результатов при использовании разработанной методики обучения.

Таким образом, в процессе исследования полностью подтвердилась исходная гипотеза о возможности освоения методов программирования на основе системно-объектного подхода и ориентации на использование встроенных сред программирования.

**Заключение.** Авторы статьи стремились показать, что применение системно-объектного подхода позволяет построить преподавание информатики и информационных технологий для всех категорий обучаемых на основе единых идейных позиций. Весьма важным представляется то обстоятельство, что оказываются логически связанными разделы, в которых осуществляется пользовательская подготовка к работе с основными программными системами, и разделы, посвященные изучению алгоритмизации и элементам программирования. При этом степень углубления в вопросы программирования гибко устанавливается в соответствии с программой дисциплины и потребностями будущей профессии. Экспериментальные данные, полученные в работе с различными категориями обучаемых, подтверждают возможность и справедливость представленного подхода.

#### Литература

1. Аверьянов А. Н. Системное познание мира. М.: Политиздат, 1985. 263 с.
2. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. 192 с.
3. Стариченко Б. Е. Теоретические основы информатики. М.: Горячая линия-Телеком, 2003. 312 с.
4. Стариченко Е. Б. Системно-объектный подход к проектированию и реализации курса информатики в колледже: дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2003. 144 с.
5. Урманцев Ю. А. Системная философия (пять этюдов) // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 7. 1999. № 5. 110 с.
6. Шеметова А. Д. О преимуществах изучения встроенных языков программирования в курсе информатики студентами специальности «Информационно-измерительная техника и технологии» // Актуальные вопросы методики преподавания математики и информатики: сб. науч. тр. Второй всерос. науч.-практ. конф. Биробиджан, 16 апр. 2007 г. Биробиджан: Изд-во ДВГСГА, 2007. С. 156–158.

# КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 371.036

Н. Г. Куприна,  
Т. Б. Нечаева

## ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ КАК ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО НАРОДНОЙ ПЕДАГОГИКИ

Статья посвящена анализу содержания художественно-эстетической среды, положительно влияющей на становление личности ребенка. Раскрывается педагогическая значимость опоры на традиции народной педагогики в современном образовательном процессе. Проводятся параллели между процессами онто- и филогенеза, что позволяет выявить особенности архаических пластов народной культуры как выражения уникального типа мышления, близкого состоянию психики ребенка, характеру его мировосприятия, и использовать возможности художественных образов в воспитании детей.

*Ключевые слова:* художественно-эстетическая среда, традиции народной педагогики, художественно-образное мышление.

The artistic-aesthetic environment is analysed in this article, and its positive influence on the development of the child, the pedagogical meaning of the people's pedagogic traditions in modern educational process are presented here. You find out the parallels in the onto- and phylogenesis process, that allow you to realise the peculiarities of the archaic layers of the national culture, which is the evidence of the unique type of thinking on the definite stage of cultural development, which is close to the child's psychology and reveal the opportunities of the artistic images in the children's educations.

*Key words:* the artistic-aesthetic environment, people's pedagogic traditions, artistic images as type of thinking.

В народной педагогике эстетическая, художественно-образная среда выступает важнейшим средством воспитания ребенка. Прежде чем развернуть этот тезис и обратиться к конкретным примерам, уточним содержание и взаимосвязь используемых понятий «эстетическое» и «художественное», а также раскроем значение эстетического и художественного опыта в развитии ребенка.

В обыденном сознании развитие эстетического опыта, эстетическое воспитание ребенка часто понимается упрощенно – как приобщение к красоте окружающего мира, освоение законов красоты, умение выстраивать свою деятельность и поведение в соответствии с этими законами. Такое узкое понимание проблемы переводит ее в разряд несущественных,

непервостепенных. Гораздо важнее, по мнению многих родителей, научить ребенка приспособляться к жизни, находить «свое место под солнцем», быть значимым в обществе, а может быть, и устанавливать в нем свои правила. К тому же, понимание красоты в наш бурный «переходный» период весьма расплывчато. В понятия «красивая одежда», «красивая прическа», «красивые вещи», «красивые поступки» представители разных возрастных и социальных слоев общества вкладывают различный, иногда противоположный смысл. Мы уже привыкли «не спорить о вкусах» и не навязывать своих эстетических предпочтений окружающим, в том числе и собственным детям.

В какой-то степени это справедливо по отношению к взрослым детям или подросткам. Когда же речь идет о дошкольниках, проблема развития их эстетического опыта и эстетического воспитания в целом оказывается намного серьезнее и глубже простого приобщения к хорошим манерам, эстетичному внешнему виду и поведению.

Детство – период вхождения в окружающий мир, время, когда закладывается образ будущей жизни и образ себя самого. При этом само мышление ребенка носит наглядно-образный характер. Дети постигают действительность и ее законы через эмоционально-чувственное переживание образов окружающего мира. Им свойственна особая эстетическая восприимчивость.

Суть эстетического восприятия в чувственно-образном постижении окружающего мира, в переживании внутренней связи с ним. Чувственный облик предметов и явлений выступает в сознании как выражение родственного человеку содержания, как «говорящее, выразительное бытие» (М. М. Бахтин). Выразительные проявления окружающего мира накапливаются в чувственном опыте человека, в его сенсорной памяти в виде образов-картин жизненных ситуаций, образов поведения и общения, образов предметов и явлений. Эстетическое постижение мира – это процесс присвоения личностью его образов-смыслов, выстраивания с их помощью своего «я». В таком контексте эстетическое воспитание представит как процесс саморазвития и самоопределения человека, формирования личностно пережитой картины мира.

Обретение ребенком эстетического опыта и воспитание у него эстетического отношения к миру оказывается в неразрывной связи со всеми другими сферами развития. Не случайно в педагогическую практику прочно вошли выражения «нравственно-эстетическое», «эколого-эстетическое» воспитание. «Эстетическое» в данных комплексах выступает как значимый компонент, указывающий на необходимость чувственной восприимчивости, эмоциональной отзывчивости, личностно-смысловой оценки и в целом образного переживания явлений для их полноценного освоения ребенком.

Искусство концентрирует в себе эстетические проявления жизни, эстетическое восприятие мира и отношение к нему. Это «образная память» человечества. По выражению Л. П. Печко, «искусство выступает как сердцевина культурно-эстетической среды», в которой развивается лич-

ность, и является главным условием формирования ее чувственной культуры, эстетико-художественного сознания [7, с. 17]. Таким образом, эстетическое и художественное – родственные понятия, которые невозможно полностью отождествлять или полностью разделять. Как считает М. С. Каган, художественная культура отличается от эстетической своей модальностью. Она формируется в процессе восприятия произведений искусства, в собственно художественной деятельности, где эстетическая информация предстает лишь одной из граней художественной информации и где они не совпадают полностью [5, с. 201]. Эстетическое и художественное смыкаются в своей главной ипостаси, воплощая особый способ освоения действительности человеком. Во взаимоотношениях художественного и эстетического присутствует общее основание – обе сферы развиваются из единого корня, сущностной характеристикой которого является целостный способ освоения действительности человеком через специфическое чувственно-образное восприятие мира.

Образное мышление и чувственно-образное восприятие мира составляют суть традиционной культуры. В этом смысле фольклорное мировосприятие близко по своей природе типу восприятия окружающего мира ребенком. Особенности архаических пластов народной культуры выступают не просто как набор специфических средств выразительности, формальных приемов, но как выражение уникального типа мышления на определенном этапе развития культуры. Еще раз подчеркнем, что этот тип мышления отвечает состоянию психики ребенка, характеру его мировосприятия.

Изучение архаических пластов фольклора позволило современным исследователям сделать вывод о том, что искусство возникает как исторически неизбежная форма предметно-творческой деятельности, рожденная в системе эмпирического опыта человека. Искусство в традиционной культуре служило специфическим способом передачи личности коллективного опыта мировосприятия. Художественная образность формировалась изначально как своеобразное внетеоретическое отражение действительности, позволявшее «восстановить внутренний дух культуры, проникнуть в строй жизнедеятельности людей и многогранно охватить реалии их бытия» [4, с. 174]. Система убеждений, принципов, идеалов передавалась посредством проникновения в опыт другого человека, сочувственного проживания этого опыта и обретения его как личностного достояния. Искусство на заре своего развития, в период своего «детства», было призвано выполнять такую уникальную роль фиксации человеческого мира через «приобщающую идентификацию» с помощью необходимых для этого условных средств [4, с. 176]. В исследовании Г. П. Выжлецова обрядовое искусство древности рассматривается как «образное мировоззрение». Автор высказывает мысль о том, что «сам феномен художественности возник как средство закрепления и фиксации в “живом” виде с целью последующего воспроизведения ценностного содержания человеческой жизнедеятельности для воздействия на формирование системы ценностных

норм и идеалов в структуре фило- и онтогенетически развивающегося субъекта» [3, с. 19–26].

Изначальные, глубинные смыслы искусства близки смыслу и природе детской игры. Не случайно период детства сензитивен для проявления склонностей и способностей к художественной деятельности. Близость детской игры и художественной деятельности заключается в общности психологического выражения. Это эмоциональная непосредственность мотивов, интерес не к цели, а к самому процессу действия; формирование образного начала – «вхождение в образ»; условность языка, действий и ситуаций. Важно, что в игре воссоздаются социальные отношения между людьми вне условий утилитарной деятельности. По мнению Д. Б. Эльконина, это и роднит игру с искусством, которое имеет своим содержанием нормы человеческой жизни и деятельности. Искусство особыми средствами художественной формы интерпретирует эти стороны человеческой деятельности, их смыслы и мотивы. Именно родством игры и искусства объясняется постепенное замещение развернутых форм игровой деятельности из жизни взрослых членов общества разнообразными формами искусства [8, с. 24]. В свою очередь, игра для ребенка является первым шагом на пути открытий самого себя, постижения человеческих взаимоотношений, духовного опыта поколений, явленных в произведениях искусства.

Эстетика народного творчества и само восприятие искусства в фольклорной традиции принципиально отличаются от эстетики профессионального творчества и его восприятия. Здесь нет композиторов, исполнителей, слушателей в современном понимании. Песня, танец, разнообразные предметы и украшения существуют как часть ритуала, действия, где не происходит деления на зрителей и артистов, но все являются его участниками и создателями. Традиционное, фольклорное мышление синкретично по своей сути. Оно не отделяет искусство от бытийности, жизненных реалий. В народном творчестве искусство всегда вызвано к жизни конкретной ситуацией и всегда ей соответствует.

Детский фольклор сохраняет черты бытования искусства в синкретических формах и в неразрывной связи с игровым действием. Произведения детского фольклора – своеобразные игровые модели, предполагающие увлекательную игру, которая может развернуться на их основе. Слова, связанные с двигательными, зрительными, слуховыми ощущениями, подсказывают мимику, интонацию, движения, вовлекая ребенка в игровое действие. Игровые приемы народной педагогики отражают специфику отношения к искусству у маленького ребенка. Для него это – игра, которую он создает доступными средствами, в которой сам является и создателем, и исполнителем. Различные формы элементарной художественно-творческой деятельности, связанной с речью, движением, интонированием, рисованием или конструированием, являются для ребенка играми, в которых он через эмоционально-образное взаимодействие с окружающим миром осваивает этот мир и себя.

Анализ специфических черт традиционной культуры с позиции параллелизма процессов онто- и филогенеза раскрывает возможности обращения к художественным образам в воспитании детей на основе принципов природосообразности и культуросообразности. Рассмотрим с этой точки зрения ряд особенностей традиционного искусства, воплотившихся в приемах народной педагогики.

В фольклорном искусстве, «вписанном» в быт, красота и польза неразделимы. В народном представлении «истина», «добро» и «красота» соединены в одном образе, существуют в неразрывном единстве. В этом смысле фольклорный тип мышления созвучен устремлениям педагогики периода детства. Педагоги и психологи отмечают «особую сензитивность детей дошкольного возраста к эмоциональному восприятию, пониманию и переживанию нравственного смысла поступка» [2, с. 17]. В представлении ребенка эстетические категории «отождествляются с конкретными образами: красота отождествляется с добром, а безобразное со злом. Такова особенность детского мышления» [6, с. 22].

В соответствии с принципами народной педагогики огромное воспитательное значение для детей дошкольного возраста имеют произведения, содержанием которых выступает красота человеческих чувств, воплощенных в гармоничных, выразительных формах. Искусство, увлекающее детей своей красотой, утверждает в их сознании взаимосвязь высших духовных ценностей – Истины, Добра и Красоты. Общение с красотой, воспитание красотой необходимо детям. Образы Прекрасного в искусстве – это всегда символы миропорядка, выражение глубинной первоосновы бытия. Прикосновение к этим образам, включение их в свой чувственный опыт приводит душу к гармонии с миром. Подражание прекрасным образцам является условием формирования у ребенка здоровых душевных качеств, выстраивания в его эстетическом сознании модели доброго и гармоничного мира.

Этот вывод чрезвычайно важен для понимания принципов организации художественно-образной среды, в которой развивается ребенок. Современные дети в значительной степени дезориентированы средствами массовой информации в понимании правильного, позитивного поведения в окружающей среде. Обилие рекламы, заражающей беззаботным и безответственным отношением к окружающим и к собственному здоровью, доминирование на телеэкранах многочисленных передач, смакующих трагедии «чрезвычайных происшествий», и фильмов-боевиков, насаждающих образы жестокости и агрессии, увлечение компьютерными играми, направленными на выигрыш «любой ценой», приводят к созданию эмоционально-образного контекста, искажающего представления детей о законах окружающего мира. Остро стоит вопрос об экологии художественно-образной среды в жизни современного ребенка. Актуализируется обращение к фольклорным образам – ярким примерам гармоничного (доброжелательного, дружелюбного, ответственного) поведения в окружающей среде для создания позитивного художественно-образного фона



воспитания ребенка в едином пространстве семьи и образовательного учреждения.

Произведения фольклора подсказывают педагогам и наиболее оптимальные способы включения детей во взаимодействие с художественными образами в воспитательном процессе. Известно, что изначально различные виды искусства существовали в синкретическом единстве. Человек не отделял себя от окружающего мира, считал себя его органической частью. Ритуальному, обрядовому искусству древности свойственны мифологическое сознание, синкретизм мышления, отношение к миру «как принадлежащему человеку неорганическому телу» (К. Маркс). Тело человека было своеобразной моделью мира, воплощало свойства природных явлений. Поэтому язык синкретического искусства древности был, по сути, языком человеческого тела (показателен пример: по мнению искусствоведов, древние орнаменты в росписях – графическое воплощение ритмично повторяющихся движений группового танца). Средства выразительности искусства не выходили за пределы возможностей человеческой пластики, голосового интонирования. По отношению к языку искусства древности применим термин «витальность», т. е. самая непосредственная связанность с жизненными функциями человека, его жизнедеятельностью. Витальность средств выразительности и выступала тем «общим знаменателем», при котором было возможным синкретическое единение различных видов искусства в архаической культуре.

Итак, особая роль в искусстве древности отводилась интонационно-голосовому и двигательному компоненту. Голос и движение – естественные адаптационные механизмы, данные человеку природой. Они напрямую связаны со сферой эмоций человека, его физиологией и субъективной психической реальностью. Само слово «эмоция» (от лат. *emoveo* – потрясаю, волную) обозначает движение. Это движение внутри тела, обобщенным результатом которого является некое внешнее действие. Голос и движение делают видимым наш внутренний, эмоциональный мир, материализуют, проявляют его вовне. Они же создают и обратный эффект, являясь главными «инструментами» проникновения в мир эмоционального переживания, настройки и регуляции эмоционального состояния человека.

Исследования в области современной физиологии раскрывают глубинную связь звука и телесного движения. При пении, при речевом интонировании, как и при восприятии звучания, у человека происходит ритмическая подстройка организма, сокращение мышц гортани, а также микродвижения всего тела, незаметные для невооруженного глаза. Звуки «пронизывают» все тело человека, вызывают телесные вибрации, «пропитываются» телесными ощущениями. Звучание-вибрация тела человека – природно-интонируемый звук, мимика и телесное движение были первичной материей синкретичного искусства древности.

Огромной значимостью для человека в архаическом обществе обладало голосовое звучание. Оно являлось не только способом общения, но расценивалось как показатель внутренней энергии, возраста, качества здо-

ровья, силы, эмоционального состояния. Звук служил средством ориентации в пространстве, соотнесения себя с миром природы. Звук выступал и способом контакта с собственным телом, средством включения адаптационных механизмов. В древних культурах с помощью звука умели воздействовать на свой организм, «налаживать» его, подключаться к естественным ритмам жизни, управлять адаптационной энергией, контактировать с Космосом. Не случайно в религиях всего мира с богами общаются с помощью пения. Пение, голосовое звучание – самая древняя и могущественная магическая система в рамках архаического ритуала.

В мифах и сказаниях разных народов певцы и музыканты наделены сверхъестественными способностями. Мифы Древней Греции донесли до нас образы певца Орфея, способного пением смягчать души людей и укрощать диких зверей, и врача Асклепиада, звуками музыки усмирявшего раздоры и исцелявшего больных. Герой русского эпоса Садко с помощью пения управлял морской стихией. У народов Северного Урала и сейчас принято приглашать в дом к больному певца как лекаря, способного игрой и пением излечить больного и даже предсказать его судьбу. Танец, песня, игровое действие в традиционных культурах часто выступают как эффективное средство психорегуляции, позволяют выразить эмоции в рамках культурной нормы поведения. Болезни и отрицательные эмоции «вытанцовываются», «выпеваются» и таким образом изгоняются из мыслей и тела человека.

Сейчас голосовому звучанию придается несколько иное значение. На протяжении своей жизни современный человек проходит своеобразный тренинг – обучается самоконтролю над звучанием голоса в соответствии с социальной ролью и ситуацией. Он постепенно обретает набор вариантов поведения, в том числе и интонационно-звуковых, необходимых в общении. Социальные клише, помогающие скрывать эмоции, важны для четкого выполнения разнообразных социальных ролей. В то же время нарабатываемые интонационные формы общения постепенно приводят к закрытию связей голосового звучания с внутренними природными ресурсами, с психофизиологической реальностью. Постепенно теряются способности использования звука как древнего средства психорегуляции.

Однако в отличие от взрослых ребенок еще не утратил естественную, природную связь голоса со своим собственным телом и внутренним миром. Для младенца, недавно появившегося на свет, звук – почти единственный способ общения с окружающей его действительностью. Через голосовое звучание он выражает свое состояние и воспринимает по звучащим голосам состояние окружающих его людей, узнает их. Когда ребенок издает звуки голоса, в его организме происходят существенные изменения: напряжение мышц, связок гортани, вибрации воздуха и т. д. Собственное голосовое звучание помогает ребенку исследовать себя, свои ощущения, взаимодействовать со своей жизненной энергией.

Звучание голоса имеет огромное значение для ребенка. Окружающие его взрослые инстинктивно это чувствуют. Общаясь с малышом,

они невольно изменяют обычную в социальном общении интонацию, избавляясь от привычных звуковых штампов, восстанавливая базовый контакт со своим организмом, чтобы с помощью голоса передать ребенку всю свою энергию добра и любви к нему. Любящие взрослые инстинктивно ощущают, как необходима малышу энергетическая подпитка – эмоциональное, чувственное общение. Постоянное эмоционально положительное общение способствует развитию ребенка, а недостаточное и равнодушное может привести к болезни и задержке психического развития. Посредством голосового звучания происходит энергообмен между взрослым и ребенком, глубинный контакт на психофизиологическом уровне.

Все жанры детского фольклора – колыбельные, пестушки, потешки, прибаутки – связаны с пением, эмоционально выразительным интонированием. Мелодии детских фольклорных песенок чрезвычайно просты и очень близки к речевым интонациям. Они естественно возникают из выразительной речи и так же естественно чередуются с ней, при этом не требуют тщательного разучивания, точности, чистоты музыкальной интонации и особых усилий для запоминания. Главное – не столько достижение художественного эффекта, сколько эмоциональное общение, положительно влияющее на психику ребенка. Ласковый и нежный голос, обращенный к малышу с любовью и заботой, позволит эмоциональное напряжение, успокоиться. Бодрые, энергичные интонации помогут переключиться на веселый лад.

Связь звука с природно-эмоциональным началом человека ощущается, улавливается естественно и органично. Дети очень восприимчивы к интонациям голоса, к его окраске, тембру. Звуки окружающего мира для малышей не просто шумы, но краски, образы, выражение «души», сути вещей, возможность контакта с ними. Интонационная сторона фольклорных произведений выражает именно эту способность детей с помощью голосового звучания, выразительного интонирования взаимодействовать с окружающим миром, получать о нем представления.

Для детской психики благотворно уже само по себе исполнение и звучание фольклорных напевов. Их звуковые образы, отшлифованные временем и проверенные на многих поколениях, содержат ритмы и интонации здоровья, нацелены на положительный психотерапевтический эффект. Кроме того, они включают информацию о мироощущении народа и психосоматических национальных особенностях, что делает их носителями своеобразного «генетического кода». Эти интонации приводят в действие определенные механизмы в организме ребенка, помогающие ему получать и усваивать духовно-ценностную информацию о мире, его фундаментальных основах. Такая информация необходима для развития, ориентации в окружающей действительности и адаптации к ней.

Представление о магической силе звука и движения, интуитивно открытое и проверенное временем в рамках традиционной культуры, сегодня вызывает все больший интерес. Современный человек, окруженный какофонией большого города, теряет связь с природой и естествен-

ным ритмом жизни. Особенно это сказывается на детях, на состоянии их здоровья. Поэтому обращение к опыту народной педагогики по использованию адаптационных, развивающих возможностей интонационно-двигательной игры и в целом взаимодействия ребенка с художественными образами становится все более актуальным.

#### Литература

1. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества / сост. С. Г. Бочаров. М.: Искусство, 1986. 445 с.
2. Богданова О. С. Азбука нравственности: пособие для родителей. М.: Педагогика, 1985. 72 с.
3. Выжлецов Г. П. Эстетика в системе философского знания. Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1984. 176 с.
4. Иванов В. П. Человеческая деятельность – познание – искусство. Киев: Наукова думка, 1977. 324 с.
5. Каган М. С. Морфология искусства. Ист.-теорет. исслед. внутреннего строения мира искусств. Л.: Искусство. Ленинград. отд-ние, 1972. 440 с.
6. Лихачев Б. Т. Эстетика воспитания. М., 1972.
7. Печко Л. П. Основные характеристики эстетико-педагогической среды школы, урока, класса // Эстетическая среда и развитие культуры личности (в школе и педвузе): межвуз. сб. науч. тр. Вып. 2 / Ин-т худож. образования Рос. акад. образования; Луган. гос. пед. ун-т им. Т. Шевченко. М.; Луганск, 2000. С. 45–58.
8. Эльконин Д. Б. Психология игры. М.: Педагогика, 1978. 304 с.

# ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ

УДК 371

В. В. Семизоров

## «ЗАВОДСКИЕ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ НИЖНЕТАГИЛЬСКОГО ГОРНОЗАВОДСКОГО ОКРУГА в 80–90-е годы XIX века

В статье раскрываются основные особенности деятельности образовательных учреждений Нижнетагильского горнозаводского округа в 80–90-е гг. XIX в.

*Ключевые слова:* Нижнетагильский заводской образовательный комплекс, заводские учебные заведения, Нижнетагильский горнозаводской округ.

The basic peculiarities of educational institution activity of Nizhny Tagil metallurgical region in 80–90 years of 19 century are revealed in the article.

*Key words:* Nizhny Tagil educational park, educational park, factory educational institution, Nizhny Tagil metallurgical region.

Исследование деятельности образовательных учреждений всегда будет актуальным направлением историко-педагогических работ. Аспектами изучения исторического опыта функционирования провинциальных учебных заведений являются обстоятельства их открытия и реорганизации, специфика отбора содержания образования, особенности управления образовательными учреждениями, технология их деятельности; характеристика учебно-воспитательных отношений.

Тагильской школой накоплен богатый опыт организации образовательного процесса, материального оснащения, финансирования училищ, привлечения преподавательских кадров, сосуществования учебных заведений различной направленности, и ведомственной принадлежности.

Во второй половине XIX в. Нижнетагильский горнозаводской округ был стратегическим промышленным центром Российской империи. Это, естественно, оказывало влияние на всю жизнь региона, в котором сложился особый социальный состав населения. Опека заводчиков Демидовых, создававших определенную социокультурную среду и опасавшихся потери своего влияния, не позволила Нижнему Тагиду в дореволюционный период получить статус города, несмотря на достаточно высокий уровень развития социально-экономической сферы. Между тем подобный статус давал возможность открытия учебных заведений различных типов, в том числе гимназий и прогимназий.

Развитие системы российского образования в 80–90-е гг. XIX в. отражает очередную смену векторов школьной политики. Начало 80-х гг.

XIX в. ознаменовалось серией контрреформ, осуществлявшихся правительством с целью ослабить общественное движение, вызванное реформами 60-х гг.

В деятельность государственных органов по вопросу народного образования были внесены некоторые элементы системности и централизации, ужесточился надзор за функционированием образовательных учреждений, в том числе требования к отбору содержания образования. Происходившие в стране перемены отражались и на местном уровне.

Экономическое развитие страны в 80–90-е гг. проходило на фоне общего промышленного подъема. Тем не менее промышленный кризис, разразившийся в России в 1882–1886 гг., внес свои коррективы в существование частных горнозаводских хозяйств.

В 1882 г. согласно воле Павла Павловича Демидова в Нижнетагильском горнозаводском округе был организован Попечительный совет «для заведывания учебными заведениями в хозяйственном отношении» [15, с. 5], состоявший из председателя – управляющего заводами, а также членов – помощника управляющего, главного лесничего, управителя Нижнетагильского завода, директора Реального и смотрительницы Анатольевского училищ [15, с. 5]. Кроме того, был создан Педагогический совет «для заведывания учебными заведениями в педагогическом отношении» [15, с. 5].

Попечительный и Педагогический советы сыграли значительную роль в развитии материальной базы училищ, реорганизации учебных заведений в соответствии с требованиями времени. На первом же заседании Попечительного совета был намечен план преобразования училищ, в частности, было решено: «Реальное училище должно быть профессионально горнозаводскою школою с четырехгодичным курсом. Нижнетагильское народное училище должно быть подготовительною школою для реального училища с несколько расширенной программой. Нижне-Саддинское народное училище по программе и числу лет учения должно соответствовать земским народным училищам. Анатольевское женское училище по программе должно соответствовать прогимназии Министерства Народного Просвещения, но с пятилетним курсом. Павлушинское женское училище должно быть подготовительным для Анатольевского и, по программе, соответствовать ему и земским школам» [15, с. 5]. План реорганизаций отвечал требованиям времени, так как программы и уставы училищ к 80-м гг. устарели.

В объяснительной записке к проекту Устава Нижнетагильского заводского училища подробно обсуждался вопрос о причинах изменений. В нем говорилось о том, что «стала очевидной одна неудовлетворительность постановки дела: явились жалобы на то, что училище дает вообще людей не только мало подготовленных к успешному выполнению специальных занятий, к которым они себя приготавливали в училище, но и с недостаточным общим образованием...» [1]. Среди других причин назывались также уменьшение числа поступающих в училище; увеличение процента оставлявших обучение до окончания курса; «уменьшение в особенности числа детей посторонних заводу лиц и из рабочего населения» [1].

Между тем потребности заводского дела и всего управления в людях, достаточно развитых вообще и подготовленных к специальным занятиям в частности, действительно росли, и заводоуправление должно было искать нужных ему людей на стороне.

Результатом жалоб явились меры к исследованию и устранению причин, их вызвавших, составлена была комиссия как для оценки положения дела, правильной постановки проблемы, причин, породивших неудовлетворительные результаты, так и для поиска новых способов изменения ситуации к лучшему.

На основании собранных сведений и мнений, выраженных членами комиссии, при обсуждении всех общих и частных вопросов относительно цели существования училища и средств к их выполнению был выработан новый проект устава Нижнетагильского заводского училища с учебными планами по всем предметам и предположением об общем преобразовании учебного дела в Нижне-Тагильске, в заведениях, учрежденных заводоладельцами и содержащихся на их иждивении.

В соответствии с проектом в 1896 г. реальное училище было преобразовано в четырехклассное горнозаводское с годовым курсом обучения в каждом классе. В него, как и в реальное, в первую очередь принимали детей и ближайших родственников служащих и рабочих нижнетагильских заводов.

Однако план реорганизации не успел получить практического применения, поскольку после смерти П. П. Демидова в 1885 г. дело преобразования училищ было отложено. Более того, финансовый кризис поставил под угрозу само существование учебных заведений. Только в 1890 г., когда материальное положение училищ стало более прочным, Попечительный совет возвратился к вопросу об их, осуществлявшейся в определенной последовательности, реорганизации: «1. Нижне-Салдинское народное – в начальное по положению 25 мая 1874 г. – 5 августа 1891 г. 2. Нижнетагильское народное – в трехклассное городское по положению 31 мая 1872 г. – 16 августа 1894 г. (как подготовительное к горнозаводскому). 3. Нижнетагильское реальное – в горнозаводское четырехклассное с годичным курсом в каждом классе, по уставу, утвержденному Министерством народного просвещения 16 марта 1896 г. 4. Анатольевское женское – в Павло-Анатольевскую прогимназию по положению 24 мая 1870 г., а Павловское – в приготовительный класс – 1 июля 1899 г.» [15, с. 6].

Эта структура постоянно менялась. Так, в январе 1887 г. угроза закрытия нависла над реальным и Анатольевским училищами, хотя они, по словам управляющего нижнетагильскими заводами Грамматчикова, «не имели соответствующих не только в Тагиле, но и на всем Урале и принесли несомненную пользу и выгоду для заводов и населения» [15, с. 6]. С большим трудом заводоуправлению удалось отстоять эти училища, доказать нецелесообразность решения об их закрытии, которое экономило для заводского хозяйства совсем мизерные средства, тогда как училища

приносили значительную пользу. Но если раньше они содержались исключительно на средства Демидовых, то теперь большую часть расходов по содержанию училищ приняли на себя служащие Нижнетагильского округа, отчисляя на нужды образования 1,5% своего оклада [15, с. 6].

В рассматриваемый период горнозаводское училище играло ту же роль в формировании технической интеллигенции для Нижнетагильского округа, какая в дореформенный и пореформенный периоды выпала на долю Выйского и реального училищ. Как следует из письма управляющего заводами в Главное правление (1901 г.), в Нижнетагильском округе «все технические должности, средние и низшие, как-то: цеховых надзирателей и их помощников, лесных смотрителей и их помощников, лаборантов, чертежников, бухгалтеров, счетоводов и т. п. – замещаются... исключительно учениками... горнозаводского училища, которые одни только, будучи местными жителями, могут довольствоваться теми исключительно малыми окладами содержания, которые до сих пор существуют в Нижнетагильских заводах» [14, с. 177]. Таким образом, в конце XIX – начале XX в. горнозаводское училище давало заводам ощутимую выгоду, постоянно снабжая их новыми техническими кадрами из числа местных уроженцев.

Остановимся подробнее на содержании и методах преподавания в Нижнетагильском реальном училище в рассматриваемый период. Характер преподавания любого предмета определялся его значением для будущей деятельности учащихся.

Что касается объема каждого предмета, введенного в курсы общих классов, то он зависел, прежде всего, от специального назначения училища, а затем уже от намерения предоставить достаточные сведения тем из учеников, которые пожелали бы продолжать свое образование в других учебных заведениях [3].

Содержание и объем общих предметов (закон Божий, русский язык, арифметика, алгебра, тригонометрия, геометрия, физика, химия) определялись следующими соображениями:

- объем русского языка должен быть достаточным для прохождения курса училища, а также для «поступления в другие среднеучебные заведения» [5];
- алгебра должна преподаваться в объеме средних учебных заведений; закон Божий призван не обременять обилием фактов и различных тонкостей в объяснениях [4].

По-иному обстояло дело с содержанием и объемом курсов специальных классов, в которых учащиеся получали основную часть знаний и умений для будущей профессиональной деятельности.

Курс химии предполагал знакомство с основами качественного и частично количественного минерального анализа, выбор был связан прежде всего с анализом наиболее распространенных руд: «В этом отношении в пределах потребностей по горному делу могут быть в течение двух лет приобретены сведения достаточные и полезные. Из способов



анализа придется остановиться на наиболее практических, не гоняясь за полнотою курса» [11].

Программы по горному делу, металлургии, геогнозии, маркшейдерскому искусству определялись насущными потребностями горнозаводского дела и, кроме того, местными условиями и интересами. Последнее в особенности относилось к курсу металлургии, в рамках которого излагались и основы местных производств. Точно так же и в курсе геогнозии главное внимание уделялось знакомству с Уралом. Вообще объем курса геогнозии был обусловлен необходимостью применения плана, карты и умения их составить в практической деятельности, «хотя без особой изящной отделки и ограничиваясь наиболее простыми случаями, не требующими сложных приемов, приложимыми к небольшим пространствам» [12].

Освоение всех этих предметов предусматривало изучение на месте и знакомство с основными приемами, приобретенными на практических занятиях под руководством учителя или опытного специалиста. Поэтому посещение рудников, заводов, мастерских и т. п. было необходимо в течение всего курса. Кроме всего прочего, такого рода посещения лучше всего знакомили преподавателя с его учениками, обнаруживая их наблюдательность, сметливость и прилежание, позволяя преподавателю высказать основательное суждение об их пригодности к будущей деятельности. Не менее важное значение имели летние экскурсии, устраивавшиеся в близлежащих местностях с целью их «изучения в пределах, допускаемых материальными средствами и подготовкою учащихся; выполненные по известному плану, они имеют огромное педагогическое и практическое значение, развивая в молодежи любовь к природе, к самостоятельному труду, выносливость, умение прилагать теоретические сведения и практические качества, столь неопределимые в практическом деятеле» [12].

По отношению к объему курса механики заявлялось, что теоретическая его часть должна быть весьма ограничена, касаясь наиболее существенного, определяя только основы, необходимые для понимания построения, а главное – действия машин. «Не приготовление машиностроителей имеется в виду при составлении этого курса, а преимущественно – тех работников, которые ... сумели бы разобрать и сложить при случае не очень сложную машину, умели бы, наконец, изучить неизвестное еще для них» [13].

Курс бухгалтерии не должен был знакомить исключительно со сложившимися, «застывшими» формами приложения общих, основных начал предмета, но призван был открыть для учащихся все возможное разнообразие применения основных начал и требований: «...от знающего бухгалтерию [требуется] и известное общее развитие, без чего он сможет быть только хорошей счетовой машиной, со всеми ее достоинствами и ограниченностью» [21].

Особой программы немецкого языка, ввиду его необязательности как для введения в общий курс училища, так и по отношению к учащимся, не существовало: «Цель же знакомства с языками должна состоять

только в достижении умения понимать, пользуясь лексиконом, специальные сочинения» [20].

Таким образом, при установлении объема и содержания предметов специальных классов учитывались:

- определение практического значения предметов и знаний, приобретенных учащимися;
- ориентация на местные условия жизни и особенности организации производств;
- «сравнительно второстепенное значение» многих знаний, которые не имели прямого отношения к будущей профессиональной деятельности учащихся.

В 90-х гг. XIX в. преподавательский состав горнозаводского училища состоял в основном из служащих демидовского заводского управления. Среди них были управляющий Выйским медеплавильным заводом И. П. Залесский; смотритель Тагильского завода Н. А. Костылев; управляющий Верхне-салдинского и механик Выйского медеплавильного заводов (впоследствии знаменитый ученый), преподаватель металлургии железа В. Е. Грум-Гржимайло; главный демидовский лесничий, преподаватель лесного дела и тесть Грум-Гржимайло Э. Тиме; управляющий железных и медных рудников Нижнего Тагила, преподаватель горного дела и минералогии В. К. Квятковский; заведующий геологическим отделом тагильских заводов, преподаватель геологии и маркшейдерства И. А. Гамильтон.

Кроме совместителей, в училище в это время работали инспектор училища и учитель физики Н. И. Кларк; учитель закона Божьего, либеральный священник Выйской церкви А. А. Хохлов; преподаватели словесности и математики в младших классах П. Ф. Огарков и М. Е. Дьяконов; регент, преподаватель пения П. Т. Кузьмин.

Преобразование училищ, в силу особенностей их существования, представляло единый процесс. Изменения в деятельности одной школы влекли за собой изменения в других учебных заведениях. Поэтому высказывалась мысль о необходимости связать преобразование Нижнетагильского реального училища с преобразованием других начальных школ, учрежденных заводоладельцами и содержавшихся за их счет: «Дело народного образования тогда только стоит на прочной почве и достигает своих целей, когда населению предоставлена возможность пройти ряд учебных заведений, каждое с законченным курсом и притом более обширным, чем в предшествующем ему. При таком только условии можно всегда найти запас людей, достаточно подготовленных как для получения дальнейшего среднего или высшего образования, так и вообще подготовленных к жизни» [22].

В «Предположениях» о преобразовании Нижнетагильского народного училища отмечается необходимость установления общего времени школьного обучения в пределах девяти лет (включая и годы, проведенные в специальных классах). «Если сравнить данный период с тем, какой необходим для прохождения курса в средних специальных училищах и для

подготовки к ним, то оказывается, что он или равен, или превосходит не более как на один год его» [24].

В документе предлагалось также внести в деятельность училища следующие изменения:

- в интересах большинства населения (тех, которые не могут затрачивать много средств и времени на обучение своих детей, и тех, для которых только нужно дать детям под своим надзором начальное общее образование, достаточное для поступления в какие-либо другие учебные заведения, помимо Нижнетагильского заводского училища) сделать период обучения детей «возможно коротким» [23];

- преобразовать начальное училище с тремя отделениями в трехклассное с годичным курсом в каждом классе (систематизация знаний «для того, чтобы учащийся, пройдя школу, вынес из нее связную сумму практических знаний, представляющих в известной мере законченное целое»);

- заменить отделения самостоятельными классами (выполнение всех требований концентрической системы: «можно дать учащемуся в каждом классе законченное знание известных отделов»). «Необходимость организации трехклассной школы вытекает из необходимости расширить ее программы, в свою очередь, вытекающей из повышения требований к подготовке поступающих в заводское училище» [25];

- специализировать знания: «...лучшая организация самостоятельных работ достигается и большей специализацией знаний, чем это общепринято в начальных школах» [Там же].

- определить условия поступления в училище: «...в начальное трехклассное училище будут приниматься дети, имеющие уже начальные сведения относительно грамоты, письма и счета. <...> Для приобретения такого рода сведений достаточно классов грамотности при заводах, начальных земских школ и начальных одноклассных школ, учрежденных заводладельцами» [Там же].

Следует отметить, что вопрос о преобразовании Анатольевского и Павловского училищ (которые продолжали финансироваться из общей суммы, получаемой на содержание всех заводских училищ в Нижнетагильском заводском округе) в прогимназию с приготовительным классом встретил сильное противодействие со стороны Министерства народного просвещения. Исходя из того, что «почти все ученицы этих учебных заведений принадлежат к детям лиц низших сословий», управляющий министерством считал более целесообразным, «если является желательным расширить курс этих заведений, преобразовать их в Мариинское женское училище с приготовительным классом». Нижнетагильское заводууправление не согласилось с этим решением и продолжало настаивать на превращении женских училищ в прогимназию. Так как основным камнем преткновения был социальный состав учащихся, в одном из писем попечителю учебного округа управляющий заводами для обоснования необходимости открытия в Нижнем Тагиле женской прогимназии специально останавливался на характеристике служащих Нижнетагильского округа. «Конечно, большинство

служащих в округе, – писал он, – крестьяне, мещане, весьма мало лиц привилегированных сословий, но ведь эти крестьяне и мещане далеко не таковые какого-нибудь Камышлова или Осы – это класс совсем подходящий под тип чиновников, все они получают приличное содержание, образ жизни их не крестьянский и не мещанский, они живут как достаточные чиновники и во многих случаях лучше последних; так, они имеют в своем пользовании богатую заводскую библиотеку, состоят членами клуба, также имеющего хорошую библиотеку, при клубе есть театр, устраиваются семейные вечера, многие состоят членами отделения Императорского музыкального общества – вообще это люди в большинстве случаев интеллигентные. Вполне понятно, что подобные лица не могут удовольствоваться образованием, вынесенным их дочерьми из Мариинского училища, и желают чего-нибудь лучшего, чем является для них прогимназия, из которой более состоятельные могут переводить своих дочерей в гимназии» [14, с. 178]. Данная характеристика, раскрывающая специфические особенности заводских служащих, безусловно, сыграла большую роль в решении вопроса о судьбах среднего женского образования в Нижнем Тагиле.

Обозначим кратко особенности существования «заводских» образовательных учреждений Нижнетагильского горнозаводского округа в 80–90-е гг. XIX в.

1. В силу изменившихся социально-экономических условий заводские учебные заведения пережили череду реорганизаций, отвечавших требованиям времени, так как программы и уставы училищ к 80-м гг. устарели.

2. Непростое финансовое положение учебных заведений определило ограниченность преобразований из-за невозможности привлечения дополнительных средств. Заводовладельцы частично сложили с себя обязанности по финансированию училищ, разделив эту ответственность со служащими заводов.

3. Преобразование училищ, в силу особенностей их существования, представляло собой единый процесс. Изменения в деятельности одной школы обуславливали изменения в других учебных заведениях. Поэтому преобразование Нижнетагильского реального училища связывалось с изменениями деятельности других начальных школ, учрежденных заводоладельцами.

4. Произошло расширение учебных программ училищ, увеличение числа входящих в них дисциплин. Основной проблемой отбора содержания образования в заводских училищах было соотношение общего и специального образования. В центре внимания находился поиск путей организации такого учебного процесса, при котором содержание предметов оптимально отвечало бы специальной и общеобразовательной составляющим образования выпускника.

5. Отбор содержания образования, предметной составляющей образовательного процесса приобретает не случайный характер, а выступал осознанной политикой заводоуправления, Попечительского и Педагогического советов.

6. Преподавательский состав заводских училищ, кроме штатных учителей, был представлен ведущими служащими демидовского заводского управления. Несмотря на это, в течение долгого времени продолжал ощущаться недостаток в преподавателях некоторых дисциплин.

7. В рассмотренный период горнозаводское училище играло ту же роль в формировании технической интеллигенции для Нижнетагильского округа, которая в дореформенный и пореформенный периоды выпала на долю Выйского и реального училищ. Горнозаводское училище давало заводцам ощутимую выгоду, постоянно снабжая их новыми техническими кадрами из числа местных уроженцев.

### Литература

1. ГАПО. Ф. 42. Оп. 1. Д. 168. Л. 289.
2. ГАПО. Ф. 42. Оп. 1. Д. 205. Л. 9.
3. ГАПО. Ф. 42. Оп. 1. Д. 222. Л. 4.
4. ГАПО. Ф. 42. Оп. 1. Д. 408. Л. 128.
5. ГАПО. Ф. 42. Оп. 1. Д. 505. Л. 369.
6. ГАПО. Ф. 42. Оп. 1. Д. 570. Л. 4.
7. ГАПО. Ф. 499. Оп. 1. Д. 168. Л. 289.
8. ГАПО. Ф. 499. Оп. 1. Д. 271. Л. 129.
9. ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 1540. Л. 6.
10. ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 1560. Л. 82.
11. ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 1581. Л. 21.
12. ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 2002. Л. 5.
13. ГАСО. Ф. 643. Оп. 1. Д. 3092. Л. 55.
14. Крупянская В. Ю., Полищук Н. С. Культура и быт рабочих горнозаводского Урала (конец XIX – начало XX в.): моногр. / Академия наук СССР; Ин-т этнографии им. Н. Н. Миклухо-Маклая. М: Наука, 1971. 286 с: ил.
15. Ларионов П. П. Сведения об учебных заведениях Нижнетагильского горного округа на 1 января 1915 года: сб. // Попечительский совет учебных заведений Нижнетагильского горного округа. Нижний Тагил: Типография Е. М. Левитской, 1915.
16. Нечаев Н. В. Горнозаводские школы Урала / ред. А. М. Панкратова. М., 1956.
17. Нижнетагильские заводы П. П. Демидова, князя Сан-Донато. Нижнетагильское заводское управление в Нижнетагильске Пермской губернии: Всерос. худ.-промышленная выставка 1882 г. в Москве. М.: Литография О. Ф. Дене, 1882. 68 с.
18. Нижнетагильские и Луньевские заводы наследников П. П. Демидова, князя Сан-Донато, находящиеся в Пермской губернии, Соликамском и Пермском уездах. Пермь, 1896.
19. Очерки истории школы и педагогической мысли народов СССР. Вторая половина XIX в. / отв. ред. А. И. Пискунов. М.: Педагогика, 1976. 600 с.
20. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 21. Об.
21. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 38.

22. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 40.
23. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 40. Об.
24. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 41.
25. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 42. Об.
26. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 46.
27. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 46. Об.
28. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 47. Об.
29. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 48.
30. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 49.
31. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 50.
32. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 51.
33. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 52. Об.
34. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 54.
35. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 55.
36. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 134. Об.
37. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 135. Об.
38. РГАДА Ф. 1267. Оп. 9. Д. 97. Л. 136. Об.
39. Смирнов В. И. Нижнетагильская горнозаводская школа в XVIII – первой половине XIX в. // Учен. зап. НТГПИ. Вып. 2. Сер. Гуманитар. науки. Нижний Тагил, 2001. С. 10–22.
40. Смирнов В. И. Чему и как учили в Нижнетагильском горнозаводском училище в дореформенный период (XVIII – первая половина XIX вв.) // Учен. зап. НТГПИ. Вып. 3. Сер. Педагогика и психология. Нижний Тагил, 2001. С. 80–91.
41. Шишонко В. Н. Материалы для описания развития народного образования в Пермской губернии. Пермь, 1879.

# ОБРАЗОВАНИЕ ЗА РУБЕЖОМ

УДК 37.014(470 + 571)

А. И. Газизова

## РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ «НАУКА – ОБРАЗОВАНИЕ – ПРОИЗВОДСТВО» В ТУРЦИИ КАК КЛЮЧ К СОЗДАНИЮ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Статья посвящена стратегии взаимодействия науки, образования и производства в Турции. В работе, в частности, рассматриваются вопросы, связанные с повышением роли университетов в наукоемкой экономике, раскрываются особенности сотрудничества университетов и промышленных предприятий и факторы, затрудняющие данное сотрудничество и развитие инновационных проектов; представлены опыт развития научно-исследовательской инфраструктуры на предприятиях и новые формы взаимодействия науки и производства.

*Ключевые слова:* экономика знаний, инновационная деятельность, сотрудничество университетов и промышленности, развитие научно-технического потенциала, взаимодействие науки и производства.

Article is devoted to the strategy of science, education and production cooperation in Turkey. In particular, the problems concerning increase of universities role in high technology economy and society of knowledge, features of universities and industrial enterprises cooperation, and factors complicating this cooperation and development of innovative projects are examined in work; experience of research infrastructure development in the enterprises and new forms of cooperation of a science and manufacture are presented.

*Key words:* knowledge economy, innovative activity, cooperation of universities and industry, scientific and technical potential development, science and production interaction.

Основной причиной глубоких трансформационных процессов, через которые проходит сегодня большинство цивилизованных стран, является резко ускорившийся, особенно в течение второй половины XX в., прогресс знаний, увеличение их объема, объема информации и вследствие этого постепенный переход к новой парадигме общественного развития. Глобализация экономики, а также постоянные технологические изменения, революция в информационных и коммуникационных технологиях и вызванный ими быстрый темп социальных перемен сопровождаются ростом мобильности труда и капитала и созданием общества, в котором особую ценность имеют знания. «Основные характеристики новой техноэкономической парадигмы, названной информационно-технологической: информация как предмет, а не только как средство труда, всеохватность эффектов новых технологий, их сетевая логика, гибкость процессов, организаций и институтов, порождаемая гибкостью

информационных технологий, технологическая конвергенция – закономерно приводят к тому, что производственные процессы и продукты во многих отраслях становятся все более сложными и высокотехнологичными» [1, с. 21].

Все сказанное делает неизбежным объединение трех ранее самостоятельных сложных систем «наука», «образование» и «производство». Объединение происходит на основе системных принципов, с учетом уникальности каждой системы и в их тесном взаимодействии.

Высокая степень сложности и комплексности нового формирования «наука – образование – производство» заставляет задуматься о способах взаимодействия между входящими в нее подсистемами, среди которых важное место занимают университеты. Повышение их роли в период становления экономики, основанной на знаниях, отмечают многие исследователи. Уникальность университетов заключается в том, что они являются производителями, распространителями, хранителями и пользователями знаний и информации, т. е. владеют ключом к наукоемкой экономике. В Европе университеты и образование в целом имеют большое значение для поиска решений общих проблем адаптации к рыночной экономике и для развития научно-технологического прогресса. Университетам Турции еще предстоит найти свое место в данном процессе. От того, насколько турецкое общество способно производить новое знание и реализовывать с его помощью экономическую стратегию, зависят устойчивый экономический рост и уровень жизни населения страны.

Анализ отчетов и докладов Всемирного банка, ЮНЕСКО и Совета высшего образования Турции по вопросам взаимосвязи образования с рынком труда свидетельствует о том, что сегодня необходимо наладить более тесные связи между высшим образованием, наукой и промышленностью с целью развития приоритетных научных исследований и новых технологий, ориентированных на рыночную экономику [6, 7, 11, 12]. Для успешной конкуренции Турции на международной арене с точки зрения повышения производительности труда и производства новой, пользующейся спросом продукции актуальными вопросами являются активизация научного потенциала университетов, совершенствование национальной системы образования и развитие инновационной деятельности как предприятий, так и высших учебных заведений.

Если в 90-е гг. XX в. инновации относились к технологиям, то сегодня они включают и пересмотренные стратегии, и процессы, и создание новых бизнес-моделей и новых рынков. Это также выбор верных идей и быстрое, эффективное выполнение бизнес-стратегий [8]. Многие национальные программы нацелены на развитие инноваций на основе внедрения схем поддержки, платформ технологий, технопарков, инкубаторов, финансовых инициатив и на развитие в связи с этим научных исследований и разработок. Турция конкурирует с другими государствами в получении прибыли от собственной экономики знания, стремится создать благоприятную для бизнеса среду, принимая соответствующие



постановления, создавая и укрепляя необходимые институты, используя методы и стимулы, обуславливающие процветание экономики знания в стране.

Благодаря растущей доле населения, занимающегося научными и техническими исследованиями, укрепляется «техническая культура». Результаты научной деятельности турецких ученых свидетельствуют о наличии потенциальных возможностей для создания национальной инновационной системы и достижения социально-экономических целей. Количество научных публикаций в международных научных журналах, обрабатываемых в SCI (Science Citation Index), SSCI (Social Science Citation Index) и AHCI ISI (Arts and Humanities Citation Index), увеличилось с 12 751 в 2003 г. до 14 371 в 2004 г., что составило соответственно 1,1% и 1,3% от общего числа данных публикаций и переместило Турцию с 22-го на 19-е место в мире [5]. В 2005 г. было опубликовано уже 17 391 научных работ – это показатель почти 50-кратного роста, начиная с 1981 г. [2].

Несмотря на приведенные факты, Турция пока имеет сравнительно слабые позиции в отношении использования потенциальных возможностей. Дело в том, что в 1996–2001 гг. макроэкономическая ситуация в Турции подвергалась влиянию России, ее кризиса (1998 г.), землетрясения (1999 г.) и двух кризисов внутри страны (конец 2000 г. и начало 2001 г.). Перечисленные события оказали отрицательное влияние на инновационную деятельность предприятий и во многих отношениях ослабили турецкую экономику. Другая причина снижения инновационной активности бизнес-сектора заключается в том, что до недавнего времени промышленные компании не чувствовали реальной потребности к введению инноваций. Экономические кризисы 2000 г. и 2001 г. стали движущими силами для продвижения турецкой промышленности на зарубежные рынки, что привело к увеличению числа компаний, осознавших необходимость стимулирования и развития инноваций и потребность в научно-технических разработках [3, 9].

Университеты Турции, следуя опыту других стран, могут обеспечить конкурентные преимущества предприятий на ближайшую и долгосрочную перспективу, катализируя инновационный процесс в экономике. Для этого система образования должна играть ведущую роль в процессе преобразований, а инновации, создание новых предприятий, передача и распространение знаний должны стать первоочередными задачами высшего образования. Турецким университетам необходимо осуществлять опережающее развитие образования и науки: использовать новые формы, механизмы, позволяющие вузу прогнозировать потребности предприятий, готовить специалистов с учетом этих потребностей и закономерностей развития предприятия, поощрять конкуренцию на пути к совершенству, развивать научно-исследовательскую инфраструктуру. Это актуальные на сегодняшний день проблемы, ибо сотрудничество между университетами и промышленными предприятиями в Турции традиционно остается недостаточно эффективным, несмотря на динамичное развитие обоих сто-

рон. В качестве основных причин, мешающих исправить существующее положение, называются:

- общая незаинтересованность со стороны профессорско-преподавательского состава университетов;
- разные сроки для исследования продукта: короткий и определенный срок для промышленности, продолжительный и гибкий – для университета;
- разные цели деятельности: промышленность ищет практическое применение, решает существующие проблемы, повышает качество и производительность; университет ищет новые знания, новые теории;
- соображения конфиденциальности со стороны предприятий, сталкивающиеся с желаниями университета публиковать и распространять знания;
- нехватка требуемого оборудования в университетах;
- неприятный опыт прошлого [10].

В исследованиях Всемирного банка за 2007 г. перечисляются и другие причины, препятствующие развитию сотрудничества и инновационных проектов, в частности высокая плата за консультационные услуги профессоров [7]. Необходимое условие партнерства университетов и промышленного сектора – перевод существенной доли платы за консультации (до 55%) в оборотный фонд университета. Повышение качества и размер исследовательской инфраструктуры университета во многом зависит от заработанных финансовых ресурсов. Плата за консультации часто оказывается обременительной для большинства предприятий или слишком низкой для ученых, т. е. не удовлетворяет обе стороны. Поэтому вовлеченность университетов в исследовательские проекты и приглашения на предприятия научных работников в качестве консультантов остаются пока на низком уровне [12].

Жесткие требования оборотного фонда – не единственное препятствие в создании национальной инновационной системы и развитии сотрудничества между университетами и промышленными предприятиями. Последние по нисходящей линии называют и другие факторы: оторванность ученых от проблем делового сообщества и частного сектора, неоперативное реагирование академического сообщества на происходящие события, отсутствие опыта сотрудничества с университетами, незаинтересованность университетов в совместных действиях и др. [7]

Отсутствие стимулов к расширению возможностей сотрудничества также затрудняет развитие инновационной деятельности в вузах. Существующие критерии повышения звания ученых не служат этой цели. Для доцентов и адъюнкт-профессоров единственный критерий продвижения по службе и повышения профессиональной репутации – это публикация, поэтому участие профессоров в исследовательских и инновационных проектах, которые не завершаются обобщением результатов в форме научной работы, становится малоинтересным. Даже при возможности изложения результатов исследования в научной статье нет гарантии, что публи-

кация удовлетворит спрос на литературу по исследуемой теме и будет принята к печати ведущими журналами. Таким образом, ученые нацелены на чисто теоретические разработки, их больше интересуют собственно результаты исследований и их публикации, причем последние скорее являются отправной точкой для очередных трудов, нежели началом коммерческой цепочки.

В данных условиях научные изыскания академического сообщества не отвечают таким основным качествам инноваций, как научно-техническая новизна, практическая применимость, коммерческая реализуемость [7]. Представители промышленных кругов Турции критикуют университеты (в частности, технические факультеты) за крайне слабую предпринимательскую позицию в сфере научных исследований, в частности за разрыв между патентами и научными публикациями. Между тем, если результаты проводимых университетом исследований не представляют ценный коммерческий продукт и не приводят к производству промышленных товаров, они бесполезны с точки зрения экономического развития региона и государства. Создание и развитие основных механизмов непосредственной передачи знаний и опыта промышленным предприятиям как права интеллектуальной собственности (через патенты), технопарки или инкубаторы технологий является первым шагом в верном направлении. Сегодня наука берет на себя ведущую роль в развитии экономики, конкуренция постепенно переносится в научную сферу. Теперь выигрывают те, кто сможет быстрее разработать и внедрить в производство новый товар. Это главный вызов для турецких учреждений высшего образования.

В дополнение к указанным неблагоприятным факторам преобладание мелких и средних предприятий в турецкой экономике создает другое препятствие в развитии сотрудничества между университетами и промышленностью. Только ограниченное число средних и малых фирм имеет необходимые образовательные, технологические и психологические возможности для эффективного сотрудничества. Мобилизации и реализации их предпринимательского и научно-технического потенциала мешают чрезмерная бюрократизация среды, несовершенство правовой системы и нехватка финансовых ресурсов для инновационных начинаний.

Между тем крупные компании и недавно созданные современные предприятия, напротив, проявляют заинтересованность в развитии научно-исследовательской инфраструктуры, совместном с университетами осуществлении некоторых трансформаций. После принятия Турцией во Всемирную торговую организацию (1995 г.) и вступления в Таможенный союз ЕС (1996 г.) крупные предприятия начали энергично устанавливать связи с университетами, активизировать консультации с коллегами по научно-исследовательским проектам и заключать с вузами контракты на реализацию исследовательских программ. Новые типы отношений между вузами и предприятиями стали укрепляться, когда крупные холдинги начали учреждать частные университеты через некоммерческие фонды.

К таким холдингам относятся, например, Koç и Sabancı. Ожидается, что созданные ими университеты будут иметь очень тесные связи со своими учредителями и это поможет мотивировать государственные университеты к поиску более близких отношений с промышленностью.

Средние предприятия, имеющие недостаточный опыт научно-исследовательского управления проектами, также почувствовали необходимость сближения с профессорско-преподавательским составом университетов. Научно-исследовательский совет Турции (TUBİTAK) и Фонд развития технологии (TDF) в силу дефицита научных кадров начали обращаться к университетам для обсуждения и оценки проектных предложений, устанавливая таким образом новые формы взаимодействия [10].

В 1996–2000 гг. число компаний, проводящих научные исследования и разработки, увеличилось на 58%, чему способствовало введение правительством в 1995 г. мер, стимулирующих сотрудничество образования и производства. Это отсрочка уплаты налога с доходов в связи с научно-исследовательскими расходами; налоговые послабления для осуществления инвестиций в исследовательскую инфраструктуру; гранты от Фонда развития технологии для реализации научных проектов в промышленных целях [10]. Эффективность таких мер остается спорной, ибо более 60% исследований и разработок в Турции проводится непосредственно в университетах (по сравнению с 25% в странах ОЭСР) [13]. Более эффективными средствами достижения цели на сегодняшний день представляются увеличение грантов для стимулирования совместных проектов или создание совместных центров для научной разработки и исследований. Активное привлечение инвестиций и ведущих зарубежных ученых в сферу научных исследований Турции, создание совместных фондов для финансирования фундаментальных исследований и разработка совместных с зарубежными коллегами программ подготовки специалистов не только развивают научно-инновационный потенциал страны, но и закладывают основу для совместного выхода на мировые рынки с принципиально новой интеллектуальной продукцией.

Большие надежды возлагаются на начавшееся в 2002 г. сотрудничество с Рамочной программой ЕС, которая должна стимулировать научные исследования, улучшить инновационный климат и таким образом облегчить интеграцию турецкого отдела исследований и разработок в динамичные европейские сети, обеспечить их существенной поддержкой.

Во многих мусульманских странах роль научных исследований остается недооцененной, что объясняет их недостаточное финансирование. В результате отдача от науки обществу часто незначительна. Турция пытается разрушить этот хронически замкнутый цикл минимального финансирования, минимальной продуктивности и минимального влияния благодаря мягкой революции, разворачивающейся вокруг отношений между наукой и обществом. В стране постепенно растут обязательства правительства по отношению к науке. Начиная со второй половины 2004 г. правительство Турции через Верховный совет (Supreme Council of

Turkey – ВТЭК) и Совет по научным и техническим исследованиям (TUBI-TAK) увеличивает инвестиции в исследования и разработки, проводит политику, направленную на осознание значимости науки и технологии для развития страны; осуществляет подготовку ученых, оказывает поддержку ориентированным на результат высококачественным исследованиям, обеспечивает повышение эффективности управления национальной наукой, активизацию научно-исследовательской деятельности частного сектора, развитие научной инфраструктуры и расширение международного сотрудничества исследователей [4].

Основные достижения в развитии соответствующей инфраструктуры в последние годы включают создание Института метрологии; модернизацию Бюро патентов; переориентацию Исследовательского центра Совета по научным и техническим исследованиям (г. Мармара) для удовлетворения интересов промышленности; учреждение Фонда развития технологии для поддержки инновационных проектов, инициированных предприятиями малого и среднего бизнеса. Ассоциация промышленников и предпринимателей Турции (TUSIAD) в сотрудничестве с ведущими университетами, компаниями частного сектора и неправительственными организациями разработала национальные инновационные инициативы для повышения узнаваемости инноваций на политической арене.

Однако инвестиции бизнес-структур Турции в области научных работ остаются недостаточными. К примеру, доля общих расходов бизнес-сектора составляет приблизительно 35% по сравнению с 65% в странах ОЭСР. Слабый приток прямых инвестиций от заинтересованных сторон лишает Турцию важного источника сохранения и развития научно-технического потенциала и затрудняет рост бизнес-сектора, основанного на знании [13].

Итак, последние несколько лет Турция успешно создает условия для развития национальной инновационной системы и активно внедряется в орбиту экономики знания. Обеспечение эффективного взаимодействия науки, образования и производства является важнейшим условием повышения конкурентоспособности Турции на мировой арене. Однако остается немало нерешенных вопросов, связанных с активизацией научного потенциала университетов, совершенствованием национальной системы образования и развитием инновационной деятельности предприятий и учебных заведений. Университеты в Турции имеют высокий потенциал для введения инноваций, однако их взаимоотношения с промышленностью остаются не лучшими. Традиционное противостояние учебных заведений и предприятий, отсутствие стимулов к расширению возможностей сотрудничества и необходимых образовательных, технологических и психологических условий также затрудняют развитие инновационной деятельности в стране. Вызов для Турции заключается в разработке путей для эффективного взаимодействия образования, науки и производства. Об этом свидетельствуют многочисленные научно-практические конференции по данной тематике, а также внимание государства к диалогу

между этими сферами. Государство оказывает ощутимую помощь науке, однако доля инвестиции бизнес-сектора остается незначительной, что сдерживает инновационное развитие предприятий. Следовательно, необходимо развивать систему поддержки предприятий, осуществляющих активную исследовательскую и инновационную деятельность для удовлетворения потребностей и вызовов экономики знания с привлечением основных заинтересованных сторон – промышленников, правительства, законодателей, потребителей и пользователей, политических деятелей, исследователей.

### Литература

1. Годубков Е. П. Методы системного анализа при принятии управленческих решений. М.: Знание, 1973.
2. Barblan A., Ergüder Ü., Gürüz K. Higher education in Turkey: Institutional autonomy and responsibility in a modernising society. Policy recommendations in a historical perspective. Bologna: Bononia University Press, 2008. URL. [http://www.magna-charta.org/pdf/proceedings\\_atti\\_2008.pdf](http://www.magna-charta.org/pdf/proceedings_atti_2008.pdf).
3. Current Status of Turkish Higher Education: 2004 report / Council of higher education (YOK). URL. [http://www.yok.gov.tr/egitim/raporlar/kasim2004/turk\\_yuksekokretim\\_bugun.zip](http://www.yok.gov.tr/egitim/raporlar/kasim2004/turk_yuksekokretim_bugun.zip).
4. Dikbaş A., Akkoyun I. ETP: European Technology Platforms – A challenge for Turkey's strategic innovation agenda // ITU A|Z. 2006. Vol. 3. № 1/2. P. 53–70. URL. <http://www.az.itu.edu.tr/downloads/papers/vol03-12/pdf/07dikbas-03n1-2.pdf>
5. Guruz K. The Turkish experience in higher education governance and reform // Paper presented at the International Conference on Higher Education and Scientific Research in Knowledge Based Societies February 24–25 2007. Sofia: New Bulgarian University, 2007.
6. Hatakenaka S. Higher Education in Turkey for 21st Century: size and Composition, November 2006. URL. [http://siteresources.worldbank.org/EXTECAREGTOPEUCATION/Resources/4446071192636551820/S\\_Hatakenakas\\_report\\_on\\_Higher\\_Education\\_in\\_Turkey\\_for\\_21st\\_Century\\_Nov\\_2006.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTECAREGTOPEUCATION/Resources/4446071192636551820/S_Hatakenakas_report_on_Higher_Education_in_Turkey_for_21st_Century_Nov_2006.pdf).
7. Higher Education and the Labor Market in Turkey, April 2007 / The World Bank. URL. <http://siteresources.worldbank.org/EXTECAREGTOPEUCATION/Resources/4446071192636551820/TEPAV.pdf>.
8. Innovation America: A Partnership: 2007 / National Governors Association Council on Competitiveness. URL. <http://www.nga.org/Files/pdf/0702INNOVATIONPARTNERSHIP.PDF>.
9. Innovation policy in seven candidate countries: the challenges: Final Report, Vol. 2.7 Innovation Policy Profile: Turkey, March 2003 / Enterprise Directorate-General Contract N°INNO 02-06; by S. Elci. URL. [http://www.innovation.lv/ino2/publications/final\\_report/turkey\\_final\\_report\\_march\\_2003.pdf](http://www.innovation.lv/ino2/publications/final_report/turkey_final_report_march_2003.pdf).

10. Kaynak O. The management of university-industry relations: experiences of Boğaziçi University, Turkey / Okuy Kaynak // The management of university-industry relations: Five institutional studies from Africa, Europe, Latin America and Pacific Ocean; International institute for Educational Planning, UNESCO, September 2000. URL. <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001224/122455e.pdf>.

11. Schleicher A. The economics of knowledge: Why education is key for Europe's success: Lisbon Council Policy Brief, 2006 / A. Schleicher. URL. <http://www.oecd.org/dataoecd/43/11/36278531.pdf>.

12. Turkey–Higher Education Policy Study. Vol. I. Strategic Directions for Higher Education in Turkey: Report No. 39674 – TU / Human Development Sector Unit Europe and Central Asia Region, June 2007. URL. [http://siteresources.worldbank.org/EXTECAREGTOP\\_EDUCATION/Resources/4446071192636551820/Turkey\\_Higher\\_Education\\_Paper\\_062907.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTECAREGTOP_EDUCATION/Resources/4446071192636551820/Turkey_Higher_Education_Paper_062907.pdf).

13. Turkey: Knowledge economy assessment study: March 2004 / The World Bank, Washington, D. C. URL. [http://www.bilgitoplumu.gov.tr/yayin/WB\\_KEAS\\_Turkey.pdf](http://www.bilgitoplumu.gov.tr/yayin/WB_KEAS_Turkey.pdf)

# СПЕЦИАЛЬНАЯ КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА

УДК 371. 912

М. А. Болгарова

## РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ АКТУАЛИЗАЦИИ ЖИЗНЕННОГО ОПЫТА

В статье представлены критерии сформированности познавательного интереса у младших школьников с задержкой психического развития (ЗПР). Экспериментально доказана эффективность развития этого качества на основе актуализации жизненного опыта детей.

*Ключевые слова:* задержка психического развития, познавательный интерес, жизненный опыт.

Criteria of interest forming to knowledge of primary school children with mental retardation are described in the article. Effectiveness of this quality development on the basis of children actualization experience is shown by experiments.

*Key words:* mental retardation, cognitive interest, experience.

Проблема познавательного интереса относится к числу важнейших проблем психологии и педагогики. Некоторые авторы считают интерес свойством личности или отношением (С. Л. Рубинштейн, А. Г. Ковалев, Г. И. Щукина, Н. Г. Морозова и др.). Существуют также многочисленные работы, в которых интерес понимается как форма проявления познавательной потребности, обеспечивающая направленность личности на более глубокое и полное отражение действительности (В. М. Шенель, Ю. В. Шаров, А. Г. Спиркин, А. В. Петровский, Б. И. Додонов и др.). В ряде исследований познавательный интерес рассматривается в числе ведущих мотивационных тенденций учебной деятельности, а также как необходимый компонент ее структуры (В. В. Давыдов, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн, М. Н. Скаткин, А. В. Усова, Д. Б. Эльконин). Интерес считается особым побуждающим механизмом поведения, во многом определяющим степень увлеченности деятельностью и положительный эмоциональный фон обучения. Разнообразие подходов к психологической сущности интереса свидетельствует о его полифункциональном статусе в структуре познавательной деятельности.



Вопросы проявления и развития познавательного интереса у детей с задержкой психического развития освещены в исследованиях Л. В. Кузнецовой, В. И. Лубовского, Е. А. Макеевой, Н. А. Белопольской, И. Ю. Кулагиной, Т. А. Власовой. Эти авторы рассматривают познавательный интерес преимущественно в рамках определения мотивации учения у школьников разного возраста. Они отмечают, что учебно-познавательная мотивация не является ведущей в системе учебных мотивов школьников с ЗПР. Она чаще связана с операционной стороной учебной деятельности. У учащихся с ЗПР учебные мотивы, поддерживающие положительное отношение к учению, менее содержательны, мало дифференцированы, аморфны, недостаточно осознаны, а познавательный интерес занимает в структуре их учебной мотивации одно из последних мест. Интересы таких детей во многом ситуативны и обусловлены новизной материала, легкостью его усвоения, сменой видов работы, успешностью выполнения отдельных действий, заинтересованностью учителя или других людей, чье мнение ребенок ценит. Зачастую подлинно познавательный интерес к содержанию школьных предметов подменяется побочным интересом к наглядной стороне обучения: организационным моментам, дежурствам и т. д. Познавательная направленность личности или не обнаруживается, или весьма слаба и нестойка, что обуславливает феномен неуспеваемости и стимулирует попытки личностной компенсации, в том числе путем асоциального поведения [5].

Клинические наблюдения и психологические исследования связывают недостаточное развитие познавательных интересов учащихся с ЗПР с интеллектуальным отставанием, незрелостью эмоционально-волевой сферы и личности в целом. К моменту поступления в школу ребенок с ЗПР продолжает оставаться в кругу дошкольных интересов. Низкая познавательная активность приводит к тому, что дети выключаются из общей работы, а это, в свою очередь, влечет за собой хроническую неуспеваемость и формирование специфической «позиции неуспевающего». Учитывая значимость влияния познавательного интереса на все аспекты учебной деятельности (мотивы, отношение, включенность, эмоциональный фон и в итоге – результативность), мы считаем, что поиск новых путей, средств, источников активизации данного свойства интеллектуальной сферы ребенка с ЗПР является актуальной задачей специальной педагогики. В нашем исследовании мы обратились к изучению дидактических возможностей опоры на жизненный опыт ребенка в целях активизации его познавательных интересов.

Опытно-экспериментальная работа осуществлялась на базе коррекционно-развивающих классов, функционирующих в составе массовых школ города Сургута. Экспериментом были охвачены 48 учащихся второго года обучения: 25 человек составили экспериментальную группу, 23 – контрольную. Для диагностики актуального уровня познавательного интереса на этапе констатирующего эксперимента мы, опираясь на позицию

Г. И. Щукиной и Н. Г. Морозовой [7; 9], выделили показатели сформированности познавательного интереса:

- 1) познавательно-интеллектуальные предпочтения;
- 2) интересы к различным сферам деятельности;
- 3) познавательная активность;
- 4) ценностное отношение к ситуации учения;
- 5) позиция школьника.

**Познавательно-интеллектуальные предпочтения** изучались с помощью методики «Составь расписание». Ученику предлагалось составить расписание уроков на три дня. Необходимо было на первый день поставить самые интересные предметы, на второй день – предметы не очень интересные, на третий день – самые скучные и неинтересные. При обработке результатов когнитивно сложным предметам, оказавшимся в расписании в первом дне, присваивался плюс 1 балл, во втором дне – 0 баллов, в третьем – минус 1 балл.

Исследование показало, что только у 32% школьников с ЗПР выражен высокий уровень познавательно-интеллектуальных предпочтений. Эти дети поставили на первый день когнитивно сложные предметы (математику, русский язык, ознакомление с окружающим миром, чтение). Средний уровень познавательно-интеллектуальных предпочтений выявлен у 20% школьников. В рамках данного уровня учащиеся в качестве интересных в равной степени выбирают как когнитивно сложные, так и когнитивно облегченные (физкультуру, рисование, труд, музыку) предметы. У 48% учащихся с ЗПР выявлено отрицательное отношение к когнитивно сложным предметам, Они отдают предпочтение только к «легким» предметам.

**Анализ интересов к различным сферам деятельности** младших школьников осуществлялся по методике А. Е. Голомштока «Карта интересов», адаптированной к младшему школьному возрасту Г. А. Карповой [2]. Карта состояла из 39 вопросов, отражающих направленность интересов к 13 сферам деятельности: спорт, математика, техника, ремесло, общение, музыка, слово, рисование, путешествия, природа, военная деятельность, история, артистическая деятельность. Из приведенных выше сфер деятельности мы выделили когнитивно насыщенные области. В нашем случае это математика, техника, слово, история, военное дело.

Полученные ответы детей указывают на то, что только для 20% учащихся данные сферы деятельности являются интересными и увлекательными. Испытуемые набрали по 3 балла, что соответствует высокому уровню интереса к когнитивно насыщенным сферам. У 40% школьников интерес к этим сферам выражен в меньшей степени (от 2 до 1 балла), что соответствует среднему уровню. Отрицательно оценили указанные сферы деятельности 40% учащихся с ЗПР. Они набрали от минус 3 до 0 баллов, что соответствовало низкому уровню выраженности интереса к когнитивно насыщенным сферам деятельности.

Для выявления **познавательной активности** детей был использован метод экспертной оценки. В качестве экспертов выступили учителя

классов КРО. Педагогам предлагалось по десятибалльной системе оценить познавательную активность учащихся с ЗПР.

Высокая познавательная активность при изучении когнитивно сложных предметов была выявлена у 20% учащихся, согласно присвоенным педагогами высоким показателям познавательной активности изучения данных предметов (от 10 до 8 баллов). У данных детей отмечены высокая самопроизвольная познавательная активность (задает вопросы, поднимает руку на уроках, не скрывает от учителя моментов непонимания); стремление разобраться в трудных вопросах (поднимает руку, ищет решения задачи); интенсивно, с увлечением протекающий процесс самостоятельной деятельности (активно работает, не отвлекаясь и не разговаривая, ищет необходимый материал, решение); стремление к преодолению трудностей (не избегает трудных задач, не отказывается от дополнительных занятий, поиска решений). У 24% учащихся с ЗПР выявлены средние показатели познавательной активности учебного поведения на этих уроках (от 7 до 4 баллов). Дети нуждались в систематических побуждениях, испытывали потребность в непрерывном одобрении, похвале, им требовался периодический контроль со стороны взрослого; постижение сущности информации происходило только при помощи учителя (ожидание помощи, обращения за помощью). У большинства учащихся (56%) обнаружены низкие показатели (от 3 до 0 баллов), т. е. был отмечен низкий уровень познавательной активности. Для них характерны познавательная инертность (низкая активность на занятиях, трудности при решении задач); эпизодический интерес к эффективным и занимательным сторонам явлений (нерегулярные занятия учебными видами деятельности, ситуативное обращение к предмету интереса); частые отвлечения (недостаточная сосредоточенность на предмете изучения, отсутствие целенаправленного поведения); полная бездеятельность при затруднениях (ничем не интересуется, не поднимает руку).

С целью диагностики **ценностного отношения к ситуации учения** мы провели проективную рисуночную методику «Что мне нравится в школе». Анализ детских рисунков позволил судить о выраженности познавательных интересов, об отношении к школе в целом, а также о тех сторонах и ситуациях школьной жизни, которые являются привлекательными и значимыми для детей.

Лишь 28% школьников отразили в рисунках именно учебные ситуации (учителя у доски, учеников за партами, процесс урока, доску с заданиями и др.). За эти сюжеты мы присваивали ребенку 3 балла (высокий уровень).

У 36% учащихся в содержании рисунков отражены школьные ситуации, но неучебного характера (например, дети на перемене, здание школы и др.) Данные изображения свойственны детям с положительным отношением к школе, но большей направленностью на внешние школьные атрибуты. Эти сюжеты оценивались 2 баллами (средний уровень). Содержанием рисунков 36% школьников явились игровые сюжеты, косвенно связанные со школьными ситуациями (например, игрушки, игровые уголки, разные предметы, нахо-

дящиеся в классе). Такие работы свойственны детям с положительным отношением к школе, но преобладанием игровых интересов над познавательными. В данную группу испытуемых вошли также дети, которые не поняли задания. Это проявлялось в отказе рисовать на школьную тему либо в рисовании того, что лучше всего получается (например, дома, машины и др.). Результаты таких работ были оценены 0–1 баллом (низкий уровень).

Изучение **осознанности необходимости учения** осуществлялось с помощью методики Г. А. Карповой «Позиция школьника» [4]. Обследование проводилось в два этапа. На первом этапе перед испытуемым выкладывался набор из девяти карточек с названиями видов деятельности: учусь, сижу на уроке; выполняю домашнее задание; читаю книгу; отдыхаю, играю на перемене; гуляю во дворе; помогаю по дому; смотрю телевизор; иду в школу, играю дома, отдыхаю один. Учащемуся необходимо было выбрать самое важное, нужное занятие. Затем из оставшегося набора предлагалось вновь выбрать самое важное и нужное и т. д. На втором этапе были показаны те же карточки с указанием назвать самое интересное и приятное занятие.

Высокий уровень сформированности позиции школьника отмечен только у 8% учащихся. Ему соответствует положительный характер переживания позиции школьника (виды учебной деятельности ставятся на 1–3-е места и одновременно являются приятными). Выделена группа учащихся (80%) со средним уровнем сформированности позиции школьника. Виды учебной деятельности как важное дело ставятся детьми на 4–6-е места и не всегда являются для них приятными. Низкий уровень позиции школьника свойствен 12% испытуемых. Позиция школьника имеет отрицательную направленность. Дети считают виды учебной деятельности неважными, неприятными и ставят их на 7–9-е места. Учебная деятельность не является лично значимой для данной группы испытуемых.

В итоге, обобщив полученные результаты диагностической работы по всем показателям, мы выявили общую картину сформированности познавательного интереса у учащихся классов КРО. К группе учащихся с высоким уровнем познавательного интереса мы отнесли детей с высоким уровнем всех (или большинства) исследованных показателей. Однако таковых в экспериментальной группе не оказалось. У 48% школьников выражен средний уровень познавательного интереса. В эту группу вошли дети либо с однородными средними показателями, либо с подавляющим большинством таковых. К обладающим низким уровнем выраженности познавательного интереса отнесены, по той же логике, 52% испытуемых. Проведенный констатирующий эксперимент показал, что большинство учащихся с ЗП нуждаются в целенаправленном развитии познавательного интереса как важнейшего фактора успешности учебной деятельности.

Формирующий эксперимент проходил в течение 2007/08 учебного года. Цель эксперимента заключалась в активизации познавательного интереса младших школьников с ЗП на основе актуализации их жизненного опыта.

Жизненный опыт является важнейшей частью субъективного опыта личности. Именно поэтому опора на него придает учебному знанию лич-

ностный, значимый для ребенка смысл. Исследователей, изучавших само содержание понятия «жизненный опыт» (П. В. Корнеев, А. С. Кохановская, С. М. Петров, Ю. В. Сенько и др.), объединяет подход к данной дефиниции как «самобытному, неповторимому синтезу всевозможных умений, навыков, эмпирических знаний и оценок, впечатлений, чувств, других актов и состояний, осуществляемый в ходе человеческой жизни и направленный на решение ее проблем» [3, с. 143].

На развитие жизненного опыта младшего школьника влияют средства массовой информации, чтение литературы, социальное, деловое, бытовое общение, различные виды деятельности, собственная биография ученика (семья, национальная, социокультурная принадлежность), результаты повседневной жизнедеятельности, реального взаимодействия с миром, образовательный процесс, итоги обучения.

*Психологическая* функция приема «опора на жизненный опыт ребенка» состоит в том, что учебная информация, получаемая младшими школьниками, является интересной для них только в том случае, если она лично значима. Именно восприятие поступающего знания сквозь призму личного жизненного опыта делает его лично значимым, ценностным, а значит, и интересным. Обращение к содержанию жизненного опыта, таким образом, служит благоприятной мотивационной основой для активизации познавательного интереса.

*Дидактическая* функция приема заключается в том, что научные понятия формируются в школе на основе и с учетом быденного знания ребенка, его житейских представлений. Как справедливо утверждал еще И. М. Сеченов, «любая мысль может быть усвоена и понята только таким человеком, у которого она входит звеном в состав его личного опыта» [8, с. 326].

В процессе обучения школьников с ЗПР необходимо выделить *психокоррекционную* функцию приема «опора на жизненный опыт». Ребенок с минимальной мозговой дисфункцией нуждается в активной стимуляции психического развития. В учебных ситуациях он способен выполнять лишь то, что связано непосредственно с его интересами, которые коренятся в его быденном опыте (М. С. Певзнер). Однако запас самостоятельно нажитых им знаний об окружающей среде крайне скуден, а уровень осмысления (в виде известного здравого смысла) крайне низкий. Следовательно, каждый эпизод обращения к личному опыту ребенка, каждый эпизод его осмысления совместно с учителем стимулирует оценочные суждения, житейскую наблюдательность и память; организованное учителем преднамеренное осмысление событийной и средовой стороны его маленькой жизни делает определенные пласты жизненного опыта не только осмысленными и более глубоко пережитыми, но и значимыми. По теории А. С. Белкина и его последователей (О. Л. Вербицкой, Е. Н. Темниковой, А. А. Платоновой, Д. В. Качалова, В. А. Кривенко), те фрагменты и пласты жизненного опыта, которые признаны человеком наиболее лично значимыми, составляют витагенный опыт личности. Он несет в себе развивающее начало, образуя активное единство эгоцентрического миро- и са-

моотношения, что особенно важно для формирования у ребенка с задержкой развития такого социально-личностного качества, как субъектность.

Руководствуясь данным пониманием возможности и значимости использования жизненного опыта в учебной деятельности, мы разработали и провели 45 уроков по предмету «Мир вокруг нас» в экспериментальной группе учащихся. Изучению с опорой на жизненный опыт учащихся подлежали следующие разделы: «Эта удивительная природа», «Мы и наше здоровье», «Наша безопасность», «Чему учит экономика».

Активизация познавательного интереса осуществлялась посредством использования на уроках по предмету «Мир вокруг нас» комплекса приемов, таких как *диагностика исходных знаний* детей по теме (через прямую постановку вопроса «Что вы знаете о ...»: например, «Что вы знаете о профессиях своих родителей?»); *акцентирование деталей* изучаемого понятия (извлеченных из недр самобытного опыта детей в виде коллективного коллажа); *использование жизненных аналогий* (твердое состояние воды – сосульки на доме); *преодоление ложных быденных представлений* (при изучении понятия «жиры» для изменения представления о том, что это только жирные продукты типа масла, знакомят с жиросодержащими облепихой, семечками и т. п.); *создание проблемных вопросов или ситуаций* (например, «Почему батареи устанавливаются внизу, а не наверху?»); *свободные тексты* (при изучении темы «Разнообразие животных» детям предлагалось составить мини-рассказ «Мое домашнее животное»); *поисковый анализ ближней ребенку среды* (при изучении темы «Разнообразие растений» учащимся рекомендовалось узнать, какие растения есть в их классе или школе, а затем нарисовать их); *решение жизненно-бытовой ситуации* (изучая тему «Что такое деньги», педагог путем опроса выяснял у учащихся, в каких областях жизни или ситуациях им могут потребоваться деньги); *вербализация эмпирических представлений* («Назови животных края, в котором ты проживаешь»).

Технология обращения к жизненному опыту при изучении каждой новой темы представляла собой трехэтапную структуру. На первом этапе – исходно-ориентировочном – диагностировался исходный уровень житейских знаний детей в форме устного опроса, рисунков, коротеньких предложений-воспоминаний, предложений-мнений, заполнения логических пропусков в готовых письменных определениях. На втором этапе – собственно формирующем – применялся комплекс указанных выше приемов опоры на жизненный опыт при усвоении новых понятий. На третьем этапе – итоговом – в конце изучения темы проводилась контрольная работа и исследовалось качество трансформации житейских представлений детей в учебно-научные понятия; на этом же этапе осуществлялась промежуточная диагностика динамики развития познавательных интересов.

Методологически важным для нас было определение субъектной структуры учебного процесса. Поскольку ребенок ставился в позицию активного анализатора своего опыта, постольку он оказывался со-субъектом учебного процесса; поскольку его опыт во многом развешивался и накап-

ливался в пределах семьи, ее образа жизни, постольку мы активно привлекали в помощь ребенку родителей, членов семьи (при проведении опытов, вербализации эмпирических представлений, изготовлении материалов наблюдений и т. д.). Иными словами – семья также становилась важным и неотъемлемым со-субъектом учебного процесса. Тактика субъект-субъектного взаимодействия определила выбор педагогического стиля в эксперименте – фасилитирующего стиля отношений с учениками и родителями (поддерживающего, воодушевляющего, одобряющего, отдающего приоритет оценке усилия над оценкой результата).

Выбранный нами формат эксперимента предусматривал продолжение урочного пространства во внеурочном: проводились воспитательные мероприятия, нацеленные на самоидентификацию ребенка, помогающую осмыслению жизненного опыта: семейную, национальную, регионально-средовую («Традиции моей семьи», «Моя родословная», «Кухня моего народа», «Мои любимые места в городе Сургуте» и т. п.).

На завершающем этапе исследования был проведен контрольный эксперимент, выявивший уровни сформированности познавательного интереса (см. таб.).

Уровни сформированности познавательного интереса  
в экспериментальной и контрольной группах

Показатель сформированности познавательного интереса	Количество участников экспериментальной группы, %			Количество участников контрольной группы, %		
	Уровень			Уровень		
	высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий
Познавательно-интеллектуальные предпочтения	43	22	35	4	48	48
Интерес к когнитивно насыщенным сферам деятельности	22	61	17	4	79	17
Познавательная активность	9	78	13	10	25	65
Ценностное отношение к ситуации учения	48	35	17	39	25	35
Позиция школьника	39	57	4	13	78	9

Эксперимент убедительно показал, что в использовании жизненного опыта как педагогического инструмента заложены реальные резервы активизации познавательного интереса школьников с ЗПР. Мы провели итоговый экспертный опрос учителей. Поначалу многие из них скептически отнеслись к предложенным приемам активизации познавательного интереса, говоря о том, что жизненный опыт второклассников данной категории настолько мал и настолько скудно осмыслен, что опора на него не может дать сколько-нибудь ощутимых результатов. Однако, наблюдая за детьми в течение года, помогая нам в общении с детьми и их родителями, учителя-эксперты отметили заметные психологические подвижки в отношении детей к учебной информации. Интерес, сформированный нами на уроках по предмету «Окружающий мир», был экстраполирован и на другие учебные дисциплины.

Следует подчеркнуть, что речь не идет о массовых результатах. В эксперименте участвовали дети с пограничными формами интеллектуальной недостаточности или с девиантными отклонениями в поведении, обусловленными выраженной психической неустойчивостью. У этих детей не удалось вызвать стабильного познавательного интереса в обозначенных временных границах, поскольку они нуждаются в особо длительной коррекционной работе педагога, сочетающейся с медико-психологической помощью.

#### Литература

1. Белопольская Н. А. Психологическое исследование мотивов учебной деятельности у детей с задержкой психического развития: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1976. 20 с.
2. Карпова Г. А., Артемьева Т. П. Педагогическая диагностика и коррекция задержки психического развития учащихся начальных классов. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2002. 121 с.
3. Корнеев П. В. О понятии жизненного опыта // Философ. науки. 1980. № 1. С. 140–149.
4. Кохановская Л. С. Использование жизненного познавательного опыта учащихся при формировании научных понятий: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1983. 21 с.
5. Лубовский В. И., Кузнецова Л. В. Психологические проблемы задержки психического развития // Психология детей с задержкой психического развития: хрестоматия. СПб.: Речь, 2002. С. 295–306.
6. Макеева Е. А. Особенности мотивации учения младших школьников с задержкой психического развития: дис. ... канд. психол. наук. М., 2004. 223 с.
7. Морозова Н. Г. Формирование познавательных интересов у аномальных детей. М.: Просвещение, 1969. 280 с.
8. Сеченов И. М. Избр. произв. М.: Изд-во АН СССР, 1952. Т. 1. 326 с.
9. Шукина Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. М.: Педагогика, 1988. 208 с.



О. С. Степина

## **ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ УЧЕБНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

В статье представлены результаты исследования актуального уровня развития коммуникативных умений младших школьников с ЗПР. Приведены экспериментальные данные, доказывающие, что организация активных форм учебного взаимодействия является эффективным средством развития данных умений.

*Ключевые слова:* коммуникативная компетентность, коммуникативные умения, учебное взаимодействие, учащиеся с задержкой психического развития.

Topical level of communicative skills of primary school children with mental retardation is represented in the article. Experimental date is represented. They prove that educational interaction is a sovereign remedy for communicative skills development.

*Key words:* communicative competence, communicative skills, educational interaction, school children with mental retardation.

В последние два десятилетия все большее внимание теоретиков и практиков коррекционной педагогики и психологии уделяется проблеме социализации детей с отклонениями в развитии. Это ответ на качественное усложнение требований общества к уровню социализированности личности. Современный человек рассматривается как участник «диалога активностей», а само протекание социализации – как intersubъективный процесс, успех которого для отдельного индивида немислим без своевременного овладения достаточным уровнем коммуникативной компетентности.

Авторы, изучающие данное понятие (Г. А. Андреева, А. А. Бодалева, В. А. Горянина, Ю. Н. Емельянов, Ю. М. Жуков, Л. А. Петровская), в целом единодушны в определении коммуникативной компетентности как системы внутренних ресурсов, необходимых для построения эффективной коммуникации в определенном круге ситуаций личностного взаимодействия [2].

Основы коммуникативной компетентности закладываются в детском возрасте. Своевременно сформированная, она гарантирует адекватную ориентацию в социуме, в коммуникативном статусе партнеров, в ситуации общения и является важнейшим условием социализации личности.

Процессуальную основу формирования коммуникативной компетентности образует опыт человеческого общения. Важнейшая структурно-операционная составляющая процесса общения (а через него и модуля коммуникативной компетентности) – коммуникативные умения человека.

Непосредственно проблемой формирования коммуникативных умений у учащихся с нормальным развитием занимались С. В. Проняева,

Е. Г. Савина, А. Р. Мунирова., Н. С. Глуханюк. В их работах аккумулировался подход к пониманию коммуникативных умений как сложных и осознанных коммуникативных действий учащихся (на основе знаний структурных компонентов умений и коммуникативной деятельности), помогающих правильно строить свое поведение, управлять им в соответствии с задачами общения [5].

Что касается младших школьников с ЗПР, то приходится констатировать, что аспекты свойств и пути формирования их коммуникативных умений остаются малоразработанными. Работы по данной проблематике единичны. С. Н. Чаплинская изучала речевую деятельность как средство коррекции коммуникативных умений у младших школьников с ЗПР [9]; Т. З. Стерниной рассмотрено понимание эмоциональных состояний другого человека детьми с ЗПР [7]; вопросы общения учащихся этой категории затрагиваются в работах Г. А. Карповой и Т. П. Артемьевой. [4]. Таким образом, проблема исследования особенностей и путей формирования коммуникативных умений как важнейшего оперативного элемента коммуникативной компетентности младших школьников с ЗПР остается остроактуальной.

Экспериментальное исследование поставленной проблемы проводилось учащимися с ЗПР второго года обучения в коррекционно-развивающих классах (классах КРО) на базе школ № 39, 7, 8 г. Сургута. Из охваченных экспериментом 51 учащегося 23 человека вошли в экспериментальную группу, 28 – оставили контрольную группу.

В исследовании исходного уровня развития коммуникативных умений мы опирались на работы С. В. Проняевой, Е. Г. Савиной, А. Р. Мунировой, Н. С. Глуханюк, где в структуре коммуникативных умений выделяются три компонента: информационно-коммуникативный, интерактивный, перцептивный. Разделяя параметрические представления этих авторов, мы обозначили структурные *параметры* данных компонентов и *эмпирические показатели*, позволяющие определить их сформированность (см. табл.).

Структура коммуникативных умений

Компонент коммуникативных умений	Параметры, определяющие сущность компонента	Эмпирические показатели сформированности параметра
1	2	3
Информационно-коммуникативный	1) умение принимать информацию; 2) умение передавать информацию	1) внимание к сообщениям учителя и товарища; 2) стабильность процесса принятия информации; 3) умение выразить мысль, намерение, просьбу; 4) полнота сообщения

Окончание таблицы

1	2	3
Интерактивный	1) умение взаимодействовать с партнером в ходе деятельности 2) готовность к взаимодействию	1) совместное планирование предстоящей деятельности; 2) ориентация на партнера (партнерство); 3) отсутствие конфликтных ситуаций; 4) умение ориентироваться в ситуации общения; 5) социовалентность; 6) удовлетворенность в общении
Перцептивный	1) восприятие другого, не-Я 2) восприятие межличностных отношений	1) понимание отношения другого к себе; 2) понимание эмоционального состояния другого; 3) понимание эмоций; 4) представления о сущности общения; 5) значимость для ребенка данных отношений; 6) способность к выделению личностных характеристик партнера

Первым исследуемым компонентом умений явился **информационно-коммуникативный компонент**. Входящий в него параметр – *умение принимать информацию* – был выявлен при помощи экспертной оценки, которую проводил учитель. У 12% детей был обнаружен высокий уровень развития данного умения, который выражается в следующем: устойчивое внимание к сообщениям учителя и товарищей, восприимчивость к смыслу их сообщений, инструкций (т. е. высокое герменевтическое качество контакта). У 32% детей выявлен средний уровень умения принимать информацию, проявляющийся в эпизодически-ситуативном внимании к сообщениям, которое нуждается в постоянной активизации; в приближенном, неточном понимании сообщения. Низкий уровень принятия информации отмечен у 56% детей, которым свойственно отсутствие внимания к сообщениям другого, стремление к монологическому общению: они часто перебивают рассказчика, стремятся рассказать что-то свое, добиваются внимания именно к себе. Зачастую эти ученики не в состоянии самостоятельно понять смысл сообщения.

*Умение передавать информацию* определялось на основе экспертной оценки. В нашей выборке не оказалось детей с высоким уровнем данного умения, иными словами, детей, которые могли бы самостоятельно логически верно сконструировать сообщение, полно выразить мысль, намерение или просьбу; описать событие; представить сообщение в дос-

таточном объеме. У 36% детей выявлен средний уровень исследуемого умения, при котором стремление передать сообщение сочетается с недостаточно точным конструированием; иногда слушатель испытывает затруднения в его восприятии, примером могут служить фразы: «Мы потом дружим с Артемом»; «Тут нарисован картине три детей». Дети затрудняются ответить на вопрос в связи с тем, что не могут построить ответ. Им требуется помощь педагога для того, чтобы предоставить информацию в полном объеме. Так, мальчик начинает рассказ: «У меня есть друг», а продолжает только после дополнительных вопросов учителя, причем продолжает довольно успешно. Низкий уровень умения передавать информацию отмечен у 64% испытуемых. Дети могут выразить мысль только при помощи наводящих и уточняющих вопросов, а передаваемое ими сообщение настолько бедно, что не содержит требуемых уточнений и конкретизаций или наполняется большим количеством слов-«паразитов», поэтому суть сообщения часто непонятна. Например: «...Как сказать, помогает мне, как сказать. Ну, я считаю, потому что он мой друг, потому что он помогает мне», «Ну, Женя меня, это там, защищает. Мы, это, мы вместе, это, рисуем, ну, в школу ходим».

В **интерактивном компоненте** коммуникативных умений было исследовано прежде всего *умение взаимодействовать с партнером*. Тринадцать пар детей получили по 3 задания, которые они должны выполнить вместе: построить домик из палочек, человечка из геометрических фигур, нарисовать один рисунок.

Умение взаимодействовать с партнером на высоком уровне предполагает наличие желания и способности предварительно спланировать деятельность, соблюдение правил взаимодействия, готовность прийти на помощь товарищу, предупреждение или избегание обстоятельств, способных спровоцировать конфликт. Например: «Давай с тобой нарисуем план... Ты что хочешь рисовать...», «Давай я нарисую окно, а ты лесенку. А, ты не умеешь, я тебе помогу». Детей с высоким уровнем данного умения в группе не оказалось. Умение среднего уровня отмечено у 64% детей. Осуществление планирования идет по побуждению взрослого, для партнерства выбираются дети, которые им знакомы и эмоционально хорошо совместимы, т. е. правила общения соблюдаются избирательно; так же избирательно эти дети предлагают или просят помощь у партнера: «Нет, с ней я не буду рисовать», «Я быстрее сам домик построю, зачем мне его учить». Группа детей, имеющих низкий уровень умения взаимодействовать, составляет 36%. Эти дети не понимают, что значит нарисовать общий рисунок на двоих или вместе построить один дом или одного человечка. Во взаимодействии этих пар было прослежено грубое поведение, отказ от какого-либо сотрудничества, недоверие к партнеру: «С ней как можно построить, я лучше сам», «Отвали, я без тебя справлюсь».

Для изучения *умения готовности к взаимодействию* мы оценивали, во-первых, способность ребенка адекватно осмысливать сущность ситуации общения. Детям был задан вопрос: «Как ты думаешь, чем отличается об-

щение от отдыха?». Во-вторых, методом социометрии мы определяли такие характеристики ребенка, как социовалентность и удовлетворенность в общении.

К обладателям высокого уровня готовности к взаимодействию отнесены 12% детей. Они выделяют главное отличие в ситуациях отдыха и общения: «Отдых – это скучно. Отдых – одна. А мне не хочется быть одной, нравится общаться, разговаривать, рассказывать что-нибудь», «Отдыхаешь – это дома сидишь, играешь. А общение – это в школу идешь и со своим другом разговариваешь». Показаны высокая готовность включиться в систему взаимоотношений в классе и высокий уровень удовлетворенности в общении. Средний уровень готовности к взаимодействию обнаружили 20% детей. Они затруднились в выделении отличия между общением и отдыхом, им для этого требовались разъяснения или дополнительные вопросы учителя. Например: «Отдыхать – это неинтересно, я хочу дружить с Рустамом, гулять с ним, и все. Что значит отдыхать? Быть дома, сделать уроки, отдохнуть. А общаться, что это значит? Гулять, дружить, не драться». В данном примере видно, что ребенок не выделяет главного отличия, в описании нет самой ситуации общения. Другой пример: «Отдых, когда лежишь и ничего не делаешь. А общение – это можно бегать, веселиться». Кроме того, дети этой группы оказались не совсем готовы включиться в систему взаимоотношений в классе и недостаточно удовлетворены общением. Низкий уровень готовности взаимодействовать свойствен 68% учащихся. Они не смогли различить ситуации общения и отдыха, например, один мальчик сначала не отвечал на вопрос, после дополнительных разъяснений сказал: «Лучше отдыхать, чем заниматься. Общение – это разговаривать, т. е. заниматься. А можно общаться, но не заниматься? Нет». Большая часть детей не отвечала на вопрос вообще, даже после разъяснений и уточняющих вопросов говорили: «Не знаю». Эти дети оказались не готовы вступить в контакт с одноклассниками и были не удовлетворены в общении.

*Адаптированность в школьном коллективе* является следующим коммуникативным умением, входящим в структуру интерактивного компонента. Для выявления состояния школьной дезадаптации применялась карта наблюдений Д. Стотта, представляющая собой набор из 11 симптомокомплексов отклоняющегося поведения. Учителю-эксперту необходимо было выделить симптомы, характерные для наблюдаемого ребенка.

Высокий уровень адаптированности к школьным условиям обнаружили 44% учащихся, не имеющие симптомов рассогласования личности со средой. Средний уровень адаптированности (когда общее количество баллов приближено к критическому) отмечен у 32% детей. Их состояние нельзя назвать дезадаптированным, но некоторые симптомы все же были замечены учителями. Наиболее выраженными оказались недоверие к новым людям, вещам, ситуациям; депрессия; тревожность по отношению к взрослым. Низкий уровень адаптированности к школьным условиям выражен у 24% детей. Симптомы рассогласования личности со средой

множественны, у них отмечено критическое значение школьной дезадаптации. Наиболее частые симптомы: недоверие к новым людям, вещам, ситуациям; депрессия; тревожность и враждебность по отношению к взрослым и детям.

Сущность третьего, **перцептивного компонента** коммуникативных умений составляет, во-первых, *умение восприятия другого, не-Я*. Осознанность отношения к себе выводилась социометрически, исходя из того, насколько точно учащийся предвидел, какие именно товарищи выберут его. Во-вторых, изучалась способность к пониманию состояния другого на основе анализа картины В. Г. Перова «Тройка», где ученики-мастеровые везут воду (1866 г.). Анализируя ответы, мы принимали во внимание, как дети понимают изображенную ситуацию и эмоциональное состояние персонажей. Уровень постижения эмоций исчислялся от количества верно определенных эмоциональных состояний, представленных детям в виде фотографий.

Для высокого уровня восприятия другого, «не-Я», характерны: адекватное понимание отношения к себе других (достаточно точное предвидение того, кто тебя выберет), правильное толкование сущности изображенной ситуации, проявление сочувствия к бедственному состоянию персонажей: «Тащат бочку, им тяжело, плохое настроение», т. е. чувство эмпатии. В нашей выборке нет школьников, у которых уровень восприятия эмоций других соответствует высокому. У 40% респондентов отмечен средний уровень восприятия не-Я. Эти дети в осознании отношения к себе товарищей сталкиваются с трудностями. Предполагают, что их выберет большее количество одноклассников, чем случается в действительности. Они дают косвенное описание драматической ситуации: «Пошли гулять. Дети уставшие и грустные, им холодно», «Дети бедные, наверное, их мама из дома выгнала. Состояние плохое». Школьники данной группы не могут верно определить тонкие оттенки эмоций, предъявленных на фотографиях. К низкому уровню восприятия другого отнесены 60% респондентов. Они сталкиваются с существенными сложностями, оценивая отношение к себе: либо отказываются определить, кто их выберет («не знаю»), либо делают это неверно. Дети не видят драматическую сущность изображенной ситуации и неадекватно описывают состояние персонажей: «Дует сильный ветер, дети везут сено», «Сначала бегали, играли. Они бегут домой, кто-то гонится. Тяжело, устали», «Семья гуляет с собакой, настроение нормальное», «Дети познакомились и отдыхают, чувствуют отдых, настроение хорошее». Дети этой группы с трудом, очень приблизительно опознают эмоции на фотографиях.

Важным умением **перцептивного компонента** является *восприятие межличностных отношений*. Для его оценки мы предложили детям в форме устного рассказа (записываемого на диктофон) описать своего друга.

На высоком уровне восприятие межличностных отношений сформировано у 8% детей, которые имеют представление о значении для них межличностного общения, что прослеживается во включении в рассказ реаль-

ных или желаемых ситуаций взаимодействия. Так, описывая ситуации взаимодействия, они говорят: «Мы дружим, вместе ходим в школу, сидим за одной партой, помогаем друг другу, гуляем после школы, разговариваем. Я рад, что у меня есть друг». Они обнаруживают потребность в общении друга: «У меня друг очень хороший. Он добро ко мне относится. Всегда помогает во всем. Мы гуляем вдвоем. Я бы хотел, чтобы он стал моим братом», «Я с друзьями гуляю, играю. Друг должен быть хорошим, добрым, вежливым. Друзья нужны, чтобы было с кем поговорить, чтобы рядом был друг, если нет семьи». Средний уровень сформированности оцениваемого умения выявлен у 32% респондентов. Дети считают, что общение не обязательно, в рассказе описывают некоторые ситуации взаимодействия, но не прослеживается их значимость для рассказчика; описывая конкретного человека, они не уделяют должного внимания изображению его личностных качеств: «На улице я с кем-то познакомился, мы катались на горке. А когда я буду большим, я стану кататься с Рустамом как он, на ногах», «Моего друга зовут Макс. Мы играем в разные игры, он мне помогает, иногда уроки делаем. Мы играем в снежки, строим разные замки. Еще есть друг Ваня. Он рассказывает анекдоты». У 60% второклассников выявлен низкий уровень восприятия межличностных отношений, который выражается в том, что дети не понимают вопроса о сущности межличностных отношений, отказываются от ответов, не понимают слово «общение», или же, рассказывая о друге, они не отмечают значимость дружеских отношений, не выделяют человека в качестве друга. Так, один мальчик очень подробно описал героев мультфильмов, которых назвал своими друзьями, а девочка лучшим другом назвала собаку и даже после наводящих вопросов не захотела рассказать о детях, с которыми общается.

Для выявления общегрупповой картины развития у младших школьников с ЗПР коммуникативных умений мы построили для каждого ребенка индивидуальный покомпонентный уровневый профиль коммуникативных умений, выраженных в балльной системе. Прежде всего мы стремились найти детей с высоким уровнем сформированности каждого или большинства обследованных умений. Таких детей в выборке, к сожалению, не оказалось. У 40% детей выявлен средний уровень сформированности коммуникативных умений как целостного образования. В эту группу вошли дети со средним уровнем развития всех или большинства исследованных умений. Низкий уровень сформированности коммуникативных умений отмечен в соответствии с той же логикой у 60% участвующих в исследовании детей.

Идея формирующего эксперимента заключалась в развитии коммуникативных умений посредством целенаправленной организации взаимодействия детей в процессе учебной деятельности на уроках труда. Учебное взаимодействие выполняет *коммуникативно-развивающую функцию*. Помимо усвоения образовательной программы оно позволяет формировать собственно коммуникативные умения, а также накопить опыт сотрудничества, взаимопомощи, кооперации. Именно учебное взаимодей-

ствии насыщает общение предметно-содержательной информацией. Преимущество использования учебной деятельности как содержательной основы взаимодействия объясняется еще и тем, что, будучи ведущей в младшем школьном возрасте, она является для детей психологически близкой основой жизнедеятельности. Приобретенные субъектом в ходе совместной учебной работы коммуникативные умения экстраполируются во все другие сферы общения, выводя ребенка на более успешный уровень коммуникации.

Перечислим примененные в формирующем эксперименте активные формы организации совместной деятельности, несущие коммуникативную функцию (Л. И. Уманский).

1. *Совместно-индивидуальная деятельность.* Каждый участник делает свою часть работы независимо от других и «вливается» в общий проект после групповой оценки (панно из пластилина «Фруктовое изобилие», бумажная мозаика «Собака во дворе», панно из ткани «Снеговик» и др.).

2. *Совместно-последовательная деятельность.* Общая задача выполняется последовательно каждым участником. Например, при изготовлении аппликации «Жар-птица» один вырезает, другой располагает, третий наклеивает, сообща придумывают название и четвертый подписывает.

3. *Совместно-взаимодействующая деятельность.* Предполагает одновременное взаимодействие каждого участника со всеми остальными (стенгазета: обсуждение тем, выбор текстов, фото, рисунков, расположение и наклеивание, формулирование подписей).

При организации микрогрупп мы использовали принцип максимального расширения круга общения: на каждом из 50 проведенных уроков труда группы (пары, тройки, четверки и т. д.) формировались из новых участников. В микрогруппах сохранялась конечная цель и основное содержание образовательного процесса, но видоизменялись его формы: от транслирующих (передаточных) к диалоговым, полилоговым, т. е. основанным на взаимопонимании и взаимодействии. Ролевая нагрузка детей постоянно менялась, с тем чтобы равномерно тренировать все компоненты коммуникативных умений: это были роли организатора, планировщика, исполнителя, контролера, оценщика, презентатора продукта и т. д. Учитель выступал в поддерживающе-активной роли координатора, помощника, оценщика, фасилитатора при разборе возникших конфликтов.

Процесс коррекции коммуникативных умений осуществлялся в два этапа. На первом этапе организовывались гомогенные группы по критерию «одинаковый коммуникативный статус». В таких группах исключалась соревновательность, т. е. была обеспечена комфортность ребенка, не снижалась самооценка, равенство детей снимало напряженность при установлении контактов. На втором этапе по мере накопления опыта взаимодействия, формирования «коммуникативного удовольствия» действовал гетерогенный принцип, предполагающий неодинаковость, мозаичность коммуникативного статуса членов группы. Первое направление реализации данного принципа заключалось в том, что в группу внедрялся



ученик с более высоким общим уровнем коммуникации, чем остальные члены группы, этим достигался эффект обмена коммуникативной компетентностью. В рамках второго направления мы решали задачи индивидуального развития «отстающих» параметров коммуникативности. Так, в группу подбирались дети с полярными качествами: ребенок с низкой перцептивностью и двое-трое детей с развитой; или один ребенок с низкой готовностью к взаимодействию и двое-трое с высокой и т. д. Таким образом, действовал механизм детского тьюторства: дети на практике получали профильные образцы успешной коммуникации.

С учетом возбудимости и отвлекаемости детей с ЗПР, возникающими в ходе общения, нами были практически определены оптимальные временные рамки для познавательной деятельности в форме взаимодействия. Она должна занимать не более 30% учебного времени на уроке.

Для оценки результативности предложенной технологии был проведен контрольный эксперимент, выявивший общую картину достигнутых к концу года результатов в экспериментальной и контрольной группах (рисунок).



Уровни сформированности коммуникативных умений (результаты контрольного эксперимента), %:  
 ■ – высокий; ▨ – средний; □ – низкий

Динамика развития коммуникативных умений в экспериментальной группе достаточно заметна. Появились дети с высоким уровнем развития данных умений (до эксперимента их не было). С 40 до 74% увеличилась группа детей со средним уровнем сформированности коммуникативных умений. С 60 до 9% сократилось число детей с низким уровнем коммуникации. Число детей с низким уровнем коммуникативных умений в экспериментальной группе оказалось в 4,8 раза меньше, чем в контрольной; число детей с высоким уровнем коммуникации в экспериментальной группе составило 17%, тогда как в контрольной группе они так и не появились.

### Литература

1. Дель С. В. Формирование коммуникативной компетентности у младших школьников с заиканием в процессе комплексной коррекции: дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2005. 197 с.
2. Горянина В. А. Психология общения. М.: Академия, 2004. 416 с.
3. Жуков Ю. М., Петровская Л. А. Диагностика и развитие компетентности в общении. М.: Изд-во МГУ, 1990. 104 с.
4. Мунирова Л. Р. Формирование у младших школьников коммуникативных умений в процессе дидактической игры: дис. ... канд. пед. наук. М., 1993. 205 с.
5. Проняева С. В. Формирование коммуникативных умений у детей дошкольного возраста: дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 1999. 231 с.
6. Стернина Т. З. Понимание эмоциональных состояний другого человека детьми с ЗПР: автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1988. 21 с.
7. Уманский Л. И. Психология организаторской деятельности школьников. М.: Просвещение, 1980. 160 с.
8. Чаплинская С. Н. Речевая деятельность как средство коррекции коммуникативных умений у младших школьников с ЗПР: дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2002.

# РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

УДК 37

Г. А. Ямалетдинова,  
Л. А. Рапопорт

## ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» В ВУЗАХ г. ЕКАТЕРИНБУРГА

Статья посвящена изучению проблем реализации Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по дисциплине «Физическая культура» в вузах г. Екатеринбурга. Выявлен комплекс условий их устранения для оптимизации содержания и составления программы по рассматриваемой дисциплине в Уральском федеральном округе.

*Ключевые слова:* физическая культура, самоуправление, здоровье, информационные технологии, познавательная деятельность.

The article devotes to problems in sphere of realization of State educational standard on the discipline «Physical training» at higher education institutions from Ekaterinburg. It was revealed a condition complex for content optimization and subject educational program organization in the Ural Federal District.

*Key words:* physical training, self-government, health, informational technologies, cognitive work.

Система образования не может рассматриваться вне контекста здоровья субъектов образовательного процесса. Цели и задачи образования должны соотноситься с психолого-педагогическими и физиологическими закономерностями учебно-познавательной деятельности, психофизическими возможностями обучающихся [1]. Однако российская государственная система образования и физического воспитания еще не отвечает современным требованиям гуманистических целей и интересов общества. На протяжении двух последних десятилетий в стране сложилась неблагоприятная ситуация в сфере охраны и укрепления здоровья детей и студенческой молодежи.

Целью проведенного нами исследования было изучение проблем реализации Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по дисциплине «Физическая культура» в вузах г. Екатеринбурга и выявление способов их устранения для оптимизации содержания и организации программы по названной дисциплине в Уральском федеральном округе.

В исследовании использовалась совокупность методов – теоретических (сравнительно-сопоставительного, системного, логического анализа психолого-педагогической, методической литературы, изучения и обобщения педагогического опыта) и эмпирических (обсервационных, социологических, праксиметрических, качественного и количественного анализа полученной информации с применением методов математической статистики).

На основе анализа мнений преподавателей о проблемах реализации дисциплины «Физическая культура» были определены ключевые направления разработки структуры и содержания условий, предполагающих использование информационных технологий, способствующих созданию, выполнению и коррекции индивидуальных проектов здорового стиля жизни и обеспечивающих формирование у студентов умений самоуправления познавательной деятельностью в области физкультурно-оздоровительной, профессиональной и спортивной направленности.

Анкета для преподавателей включала 9 тематических блоков и 68 вопросов. Отдельный блок вопросов был предназначен специально для заведующих кафедрами. Осуществлялся анализ данных по г. Екатеринбургу в целом, по типам и профилю вузов, по каждому вузу в отдельности. Были опрошены представители профессорско-преподавательского состава семнадцати вузов, из них четырех негосударственных. Всего в опросе приняли участие 136 человек, в том числе 13 заведующих кафедрами.

Вопросы первого блока анкеты позволили обнаружить динамику уровня физического здоровья студентов различных вузов. Большинство опрошенных (105 чел., или 77,21%) заявили, что уровень физической подготовленности абитуриентов, поступающих в вузы г. Екатеринбурга, за последние 5 лет снижается. При этом было подчеркнуто, что низкое состояние здоровья и физической подготовленности студентов усугубляется к моменту окончания профессионального обучения и не зависит от типа и профиля вуза.

С помощью вопросов второго блока анкеты изучались материальные условия реализации учебного предмета в вузах нашего города. Подавляющее большинство из них (82,7%) имеют в собственности физкультурно-спортивные сооружения общей площадью 57 237,80 кв. м, среди них 23 плоскостных спортивных сооружения, 40 спортивных залов, 8 игровых спорткомплексов и один манеж (УГТУ – УПИ). Однако этого явно недостаточно для реализации Государственного образовательного стандарта по дисциплине «Физическая культура» [3]. Наиболее полно обеспечены спортивными сооружениями технические вузы (Уральский государственный политехнический университет – УПИ, Уральская государственная лесотехническая академия, Уральская государственная горно-геологическая академия и Уральское государственное училище пожарной службы).

Третий блок вопросов характеризовал состав научно-педагогических кадров кафедр физической культуры (рис. 1). Со студентами семнадцати вузов учебно-тренировочные занятия проводят 277 преподавателей. Уровень их спортивной квалификации представлен следующим образом: 1 заслуженный мастер спорта, 15 мастеров спорта международного клас-

са, 63 мастера спорта и 5 заслуженных тренеров России. Опрос ведущих кафедрами выявил преобладание среднего уровня квалификации профессорско-преподавательского состава в большинстве вузов гуманитарного профиля, что, по нашему мнению, затрудняет повышение качества занятий физической культурой.

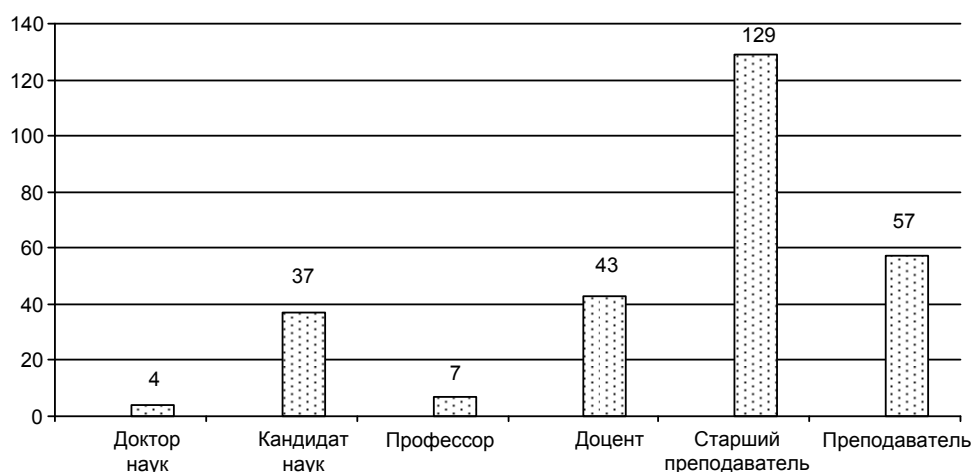


Рис. 1. Уровень научно-педагогической квалификации преподавателей физической культуры вузов г. Екатеринбурга

Результаты исследования четвертого блока показали, что только в четырех вузах (33,65%) г. Екатеринбурга осуществляется обучение дисциплине «Физическая культура» в установленном объеме (408 аудиторных часов на протяжении четырех лет обучения). Мы полагаем, что решение данной проблемы зависит от того, в какой степени руководство вузов осознает значимость дисциплины «Физическая культура» в жизни студентов и их будущей профессиональной деятельности, а также способствует внедрению инноваций в сфере данной дисциплины. При этом больше половины экспертов указали на сохранение автономии вуза при разработке региональной составляющей программ по дисциплине «Физическая культура».

Анализ ответов на вопросы пятого и шестого блоков обнаружил проблемы соотношения и усвоения теоретического и практического разделов в учебном процессе дисциплины «Физическая культура». Согласно выводам экспертов, лишь 12,75% студентов легко овладевают материалом учебной программы. У большинства студентов (53,7%) возникают отдельные сложности при освоении теоретического материала. Косвенно это свидетельствует о низком уровне заинтересованности в дисциплине «Физическая культура».

Как показали результаты анализа экспертизы, наиболее привлекательными для студентов являются знания о нетрадиционных видах спор-

та, методах оздоровления, диагностики своего здоровья и физического состояния. Вызывает озабоченность то, что они не желают заниматься базовыми видами спорта (лыжными гонками – 10,65%, легкой атлетикой – 20,72% и даже плаванием – 35,65%), предпочитая им спортивные игры, современные виды аэробики, атлетическую гимнастику, нетрадиционные и экстремальные спортивные системы.

Одним из перспективных направлений активизации познавательной деятельности студентов в сфере физической культуры является использование активных методов обучения, в том числе информационных технологий [1, 4, 5]. По мнению экспертов, в лекционный и методический курсы наиболее целесообразно внедрять методы проектов, деловые игры и анализ конкретных ситуаций, которые способствуют формированию у студентов умений управлять своей познавательной деятельностью с целью поддержания здоровья во взаимосвязи с будущей специальностью.

Анализ вопросов шестого блока показал, что лишь в 14,3% вузов помимо учебно-тренировочных проходят и методико-практические занятия, причем 35,8% из них используют авторские программы. Отсутствие методико-практических занятий в большинстве вузов свидетельствуют о низком методическом уровне знаний и умений студентов, а также о невыполнении требований Государственного образовательного стандарта. Так, только 5 экспертов (3,68%) подтверждают, что студенты их вуза владеют методиками самодиагностики здоровья, и 8 экспертов (5,88%) – что студенты умеют проектировать программы здорового стиля жизни.

Большинство экспертов (91,10%) рассматривают информационные технологии, используемые в процессе физического воспитания, как фактор активизации учебно-познавательной деятельности студентов. При этом наиболее значимыми для студентов всех вузов признаны такие цели, как разработка индивидуальной программы здорового стиля жизни (72,03%) и коррекция здоровья (60,67%), а для студентов технических вузов – составление тренировочной программы в избранном виде спорта с учетом функциональных возможностей (75,36%). Отметим, что рассматриваемые выше задачи невозможно осуществить без диагностики своего здоровья [1, 4].

В седьмом блоке представлены данные по контрольному разделу, которые характеризуют возможности физической подготовленности студентов выполнять нормативы обязательных двигательных тестов. Анализ данных выявил, что 80,93% экспертов считают оценку результатов обязательных двигательных тестов неадекватной физическому развитию и подготовленности студентов вузов. Так, абитуриенты высших учебных заведений г. Екатеринбурга, не соответствуют требованиям Государственного образовательного стандарта по показателям, характеризующим выносливость (бег 3000 м, 2000 м), – 74,26%; силу (подтягивание) – 60,00%; быстроту (бег 100 м) – 58,00%. Аналогичная тенденция наблюдается у первокурсников к концу учебного года (рис. 2), причем наименьший процент выполнения нормативов зафиксирован у студентов гуманитарного профиля.

Мы сочли необходимым уточнить, в каких вузах составлены тесты с учетом направлений и специальностей высшего профессионального образования. По словам 38,59% экспертов, в их вузах тесты по профессионально-прикладной физической подставке – ППФП разработаны; 61,41% указали, что такие тесты отсутствуют. Зная особенности организации дисциплины «Физическая культура» в вузах г. Екатеринбурга, а также основываясь на своем научно-педагогическом опыте, мы можем утверждать, что только в четырех вузах (Уральской академии государственной службы, Уральском государственном политехническом университете – УПИ, Уральской государственной горно-геологической академии и Уральском государственном училище пожарной службы) наиболее полно реализуются программы по ППФП. Однако реальная система физического воспитания не обеспечивает в полной мере психофизической готовности выпускников вузов к жизнедеятельности и профессиональной активности. Следовательно, необходима разработка ППФП к конкретной профессии [2].

Отметим, что, в соответствии с результатами опроса, значительное количество преподавателей (65,95%) не согласны с содержанием и критериями двигательных тестов Государственного образовательного стандарта.

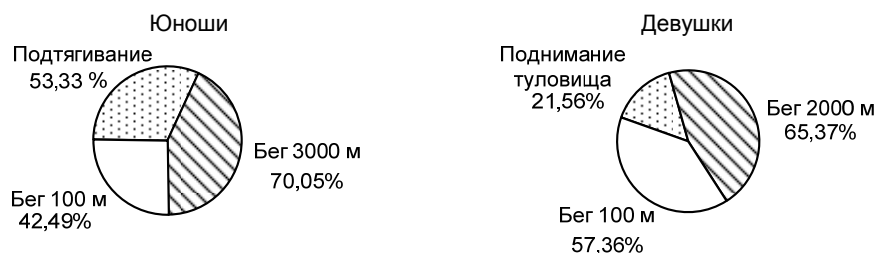


Рис. 2. Количество первокурсников г. Екатеринбурга, не способных выполнить нормативы контрольных тестов к концу учебного года

Перечислим условия устранения проблем реализации Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по дисциплине «Физическая культура», выявленные в ходе проведения социологического исследования:

1. Приведение в соответствие с лицензионными требованиями материально-технического обеспечения учебного процесса по дисциплине «Физическая культура» в вузах г. Екатеринбурга. Отсутствие или неудовлетворительное состояние материально-технической базы снижает качество проведения учебно-тренировочных занятий.

2. Создание действенной системы повышения и переподготовки тренерского и профессорско-преподавательского состава кафедр физического воспитания.

3. Разработка унифицированной оценки выполнения образовательными учреждениями высшего профессионального образования требова-

ний Государственного образовательного стандарта по различным разделам программы «Физическая культура». Отсутствие действенного контроля со стороны Агентства уполномоченных структур по надзору в области образования снижает качественную подготовку конкурентоспособных специалистов в высших учебных заведениях.

4. Коррекция содержания Государственного образовательного стандарта, направленного на создание у студентов осознанной мотивации сохранения здоровья и способности управления здоровым стилем жизни; необходимость коррекции объясняется низким уровнем состояния здоровья и физической подготовленности студентов к окончанию профессионального обучения в вузе.

5. Формирование у студентов мотивации к самостоятельным занятиям двигательной активностью, которая обеспечивается созданием условий для реализации современных систем физических упражнений, а также предоставлением им права выбора на практических занятиях вида спорта в соответствии с их возможностями и желаниями.

6. Широкое использование активных методов обучения, а также информационных технологий, направленных на формирование у студентов навыков самоуправления учебно-познавательной деятельностью в сфере физической культуры и повышение существующего низкого теоретического и методического уровня соответствующих знаний и умений, выработку у поступающих в высшие учебные заведения способности осуществлять самодиагностику здоровья и специальной физической подготовленности.

#### Литература

1. Загвязинский В. И. Теория обучения: современная интерпретация: учеб. пособие. М.: Издат. центр «Академия», 2001. 192 с.
2. Макеева В. С., Махов С. Ю. Профессионально-личностная подготовка студента в экстремальных условиях деятельности // Физ. воспитание и спорт. совершенствование студентов. Современ. инновац. технологии: коллектив. науч. моногр. / под. ред. Р. Т. Раевского. Орел: Наука и техника, 2008. С. 194–198.
3. Рапопорт Л. А. Перспективы развития студенческого спорта в университетах России: моногр. Екатеринбург: УГТУ – УПИ, 2004. 356 с.
4. Федоров А. И. Информационные технологии в образовании: теоретико-методологические и социокультурные аспекты: моногр. Челябинск: УралГАФК, ЧГНОЦ УрО РАО, 2004. 234 с.
5. Хозяинов Г. И. Мастерство педагога в процессе образования и обучения. М.: Физ. культура, 2006. 224 с.



# НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

## ИНФОРМАЦИЯ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ (УРО РАО)

25 февраля 2009 г. состоялось очередное заседание Бюро УрО РАО. Первым был заслушан и обсуждался вопрос «Научные школы в контексте инновационной стратегии развития образования». Открывая заседание, председатель УрО РАО, академик РАО Геннадий Михайлович Романцев подчеркнул, что научные школы России и Урала аккумулируют интеллектуальный потенциал инновационного развития образования, и отметил необходимость содействия их развитию и созданию условий для интеграции результатов научной деятельности в образовательную практику.

С докладом «Об основных направлениях и результатах научно-исследовательской деятельности научной школы «Психология развивающегося профессионально-образовательного пространства человека» выступил заслуженный деятель науки РФ, чл.-кор. РАО, д-р психолог. наук, проф. Э. Ф. Зеер. Исследования данной школы ведутся в проблемном поле комплексной программы «Образование в Уральском регионе: научные основы развития и инноваций» и имеют важное значение для решения задач опережающего развития профессионального и профессионально-педагогического образования России. Докладчик дал целостную характеристику деятельности научной школы, представил основные концептуальные подходы и принципы исследований, обозначил их приоритетные направления: «психология профессионального развития личности»; «психологическое сопровождение непрерывного профессионального образования»; «личностно-развивающая функция многоплановых видов деятельности». Эти три направления получили свое теоретическое обоснование в концепции профессионального становления личности (Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк и др.); теории профессионализации личности (Н. С. Глуханюк, Е. В. Дьяченко и др.); концепции личностно-развивающего профессионального образования (Э. Ф. Зеер, Н. В. Лежнева и др.). Результаты исследований ежегодно обсуждаются на Всероссийской научно-практической конференции, проводимой Институтом психологии Российского государственного профессионально-педагогического университета. За последние 10 лет защищены 4 докторских и 58 кандидатских диссертаций, из них 12 – выпускниками факультета психологии. За тот же период было опубликовано 18 монографий, 48 учебных пособий и 62 статьи в реферируемых журналах ВАК. Об актуальности и востребованности научных исследований свидетельствуют 3 гранта Министерства образования РФ, 18 – РГНФ, 1 – университетов России. За плодотворное международное сотрудничество Э. Ф. Зеер награжден премией «За деятельность в области интеграции образования Европы», а также премией Правительства РФ в области образования (2007 г.).

В обсуждении доклада приняли участие академики РАО В. И. Загвязинский и Г. М. Романцев, члены-корреспонденты РАО Г. Ф. Куцев и К. Ш. Ахияров, ученый секретарь УрО РАО Л. М. Андрияшина, проф., зав. академическо-вузовской лаб. по исследованию проблем профессионального самоопределения личности Курганского государственного университета В. А. Савиных и др. Бюро одобрило научно-исследовательскую деятельность Института психологии РГППУ и рекомендовало представить материалы о научной школе в готовящееся издание УрО РАО «Научно-образовательные школы Урала. 2000–2010».

По вопросу «Роль научно-образовательных центров УрО РАО в интеграции науки и практики образования» с докладом «Об основных направлениях и результатах деятельности Уральского научно-образовательного центра УрО РАО» выступила директор Центра, д-р пед. наук, проф. Г. П. Сикорская. Сообщение вызвало активное обсуждение, в котором участвовали В. И. Загвязинский, Г. Ф. Куцев, д-р пед. наук, проф. кафедры педагогики УрГУ М. Н. Дудина, акад. Международной академии экологического образования Л. Д. Васильева, канд. пед. наук, доц. УГТУ – УПИ и ИРРО, зав. лаб. экологизации, фундаментализации и интеграции содержания образования Н. Н. Колясникова, доц. ИРРО, зав. лаб. «Моделирование ноосферного образования» С. А. Иванов, канд. пед. наук, доц. РГППУ, зав. креативной лабораторией экологического дизайна Л. С. Приходько, учитель гимназии № 9, зав. лаб. «Ноосферные технологии в образовании» Т. Н. Янковая, директора ОУ-инновационных площадок г. Екатеринбурга.

Миссия Уральского научно-образовательного центра УНОЦ заключается в интеграции науки и практики – теоретических исследованиях в области ноосферного образования и широкой апробации его идей в образовательном пространстве Урала. Для решения научно-практических задач был создан Временный научно-исследовательский коллектив – ВНИК, которым определены структура управления, формы, методы научно-практической работы и заявлена основная тема исследования «Теория и практика ноосферного образования в парадигме интеграции естественных и гуманитарных наук XXI века», отражающая одно из приоритетных направлений научной деятельности РАО. Обозначены основные теоретико-методологические подходы к построению педагогических систем ноосферной ориентации. Продолжается работа над понятийным аппаратом ноосферного образования. Уточнены принципы разработки основных содержательных блоков моделей педагогических систем. Теоретические основы ноосферного образования апробированы на 24 конференциях муниципального, регионального, общероссийского и международного уровней. Выпущено два специальных сборника по теории и практике ноосферного образования, опубликовано более 80 статей по данной теме, разработано 9 теоретических моделей, которые внедряются в практику.

Кроме этого, для продвижения идей ноосферного образования в образовательном пространстве Урала было создано научно-практическое объединение «Корпоративный педагогический университет ноосферного

образования», которое способствует развитию горизонтальных связей между учеными и педагогами, интересующимися проблемой ноосферогенеза, тенденциями развития современного общества и инновационной деятельностью в области образования. Для реализации теоретических моделей ноосферного образования в практике образования организованы 4 научно-внедренческие лаборатории и 20 инновационных площадок в системах общего и профессионального образования. Коллектив Центра исключительное внимание уделяет развитию социального партнерства, благодаря чему в течение последних пяти лет изданы 3 монографии, 13 методических пособий, 2 книги для чтения, буклеты, альбомы творческих работ, методическое пособие с мультимедийным приложением; подготовлено 7 передач на ТВ-канале «Ермак» и многое др.. Наиболее тесное сотрудничество складывается с администрацией г. Екатеринбурга: Центр имеет статус базовой организации по научно-методическому сопровождению целевой программы экологического просвещения и образования города в рамках Стратегического плана развития Екатеринбурга до 2015 г.; администрацией были поддержаны наиболее крупные проекты реализации идей ноосферного образования («Город внутри меня», «Мой зеленый трамвай», конкурс проектов «Екатеринбург – город будущего», «Сенсорный сад для детей, в том числе для детей с ограниченными возможностями»). Мониторинг исследований, гранты, награды на конкурсах регионального, общероссийского и международного уровней подтверждают успешную реализацию на практике моделей ноосферного образования; инновационные площадки добились немалых успехов в формировании ноосферной компетентности педагогов, ноосферного мышления и мировоззрения воспитанников, развития у них качеств активной творческой, созидательной личности.

Вместе с тем в развитии Центра и его практико-ориентированной научной деятельности имеются определенные сложности. Отсутствуют реальные механизмы расширения сферы деятельности и диверсификации. нет целевого финансирования для развития научных исследований, социальное партнерство направлено, в основном, на реализацию проектов прикладного характера, коллективу требуется помощь в подписке на научные и периодические издания. Последнюю проблему можно решить, создав специализированную мультимедийную библиотеку при УрО РАО, выполняющую дополнительные научно-образовательные функции для всего образовательного пространства Урала. Следует оказывать поддержку публикациям участников активной деятельности в УНОЦ как в журнале УрО РАО, так и в международных изданиях. Имеется необходимость упорядочения правового взаимодействия структур УрО РАО, оказания помощи в решении юридических вопросов деятельности Центра.

Бюро предложило опубликовать результаты опыта Центра по развитию социального партнерства в журнале «Образование и наука. Известия УрО РАО» как относящиеся к одному из стратегических направлений

деятельности центров УрО РАО, способствующих развитию инновационного педагогического пространства.

На заседании Бюро было также принято решение об изменении подхода к формированию Комплексной программы УрО РАО «Образование в Уральском регионе: научные основы развития и инноваций» на 2009–2010 гг., которая будет составляться на базе значимых научных и научно-образовательных проектов, востребованных в Уральском регионе. Заявки в Комплексную программу будут приниматься до 20 апреля 2009 г.

Члены Бюро УрО РАО утвердили в новой редакции положение «О научно-экспертном Совете Учреждения Российской академии образования "Уральское отделение"» и новый состав Совета. Принято решение об избрании в состав бюро УрО РАО министра общего и профессионального образования Свердловской области А. Б. Соболева.

## Всероссийская научно-практическая конференция

### «ИНТЕГРАЦИЯ ТРАДИЦИОННЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ»

16–17 марта 2009 г. в г. Тюмени была проведена Всероссийская научно-практическая конференция «Интеграция традиционных и инновационных процессов в современной системе образования», основными организаторами которой стали Институт психологии, педагогики, социального управления Тюменского госуниверситета, Тюменский научный центр УрО РАН, Департамент образования и науки Тюменской области, Тюменский областной государственный институт развития регионального образования.

В конференции приняли участие около двухсот специалистов из Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Киева, Минска, Караганды, Орла, Самары, Ростова-на-Дону, Волгограда, Тюмени, Ставрополя, Перми, Сургута, Нового Уренгоя и др., представляющих более семидесяти образовательных учреждений различного типа и вида.

На пленарном заседании на основе вопросов, заданных участниками в процессе электронной регистрации, обсуждались проблемы современной стратегии и практики реформирования образования, диалектики взаимоотношений традиционных и инновационных подходов в образовании, вопросы развития гуманистических традиций педагогики, задачи формирования образовательного пространства на основе интегративного подхода, был представлен опыт инновационной работы в системе образования Тюменской области.

Обсуждение было продолжено на шести секционных заседаниях, объединивших специалистов основного, профессионального, специального образования, специалистов, занимающихся психофизиологическим сопровождением участников инновационных процессов. В рамках конференции работали семь мастер-классов с участием работников образования двух отдаленных районов Тюменской области, был организован круглый стол в режиме видеоконференцсвязи.

Участники конференции констатировали, что масштабы и динамика инновационных процессов в современной системе образования актуализировали проблему сохранения и развития образовательных традиций и выработки механизмов, обеспечивающих преемственность позитивного традиционного и инновационного опыта, интеграцию традиционных и новых методов в образовании. Основными сферами приложения сил в организации и реализации инновационной и экспериментальной деятельности образовательных учреждений признаны сохранение здоровья участников образовательного процесса; воспитание социально активной личности; обеспечение качества образования; развитие института соци-

ального партнерства; освоение теории и практики инновационного проектирования и управления.

Как позитивные моменты на современном этапе реформирования системы образования были отмечены: активная поддержка государством, органами управления образованием педагогических инноваций; актуальность и социальная значимость тематики инновационной деятельности образовательных учреждений; наполнение новым содержанием образовательного и управленческого компонентов образования; активное накопление опыта инновационной деятельности ОУ всех уровней; широкое освоение инновационных информационно-коммуникационных технологий и их интеграция в традиционный образовательный процесс; оснащение учебных заведений современным оборудованием; расширение сети образовательных учреждений, внедряющих инновационные программы; сформированность в общем и дополнительном образовании системы научно-методической помощи в организации и осуществлении инновационной деятельности; возросший уровень культуры инновационной деятельности учителей и руководителей общеобразовательных школ; улучшение финансирования инновационной деятельности ОУ.

Участники конференции положительно оценили представленный на конференции опыт образовательных учреждений, к которым относятся экспериментальные площадки федерального уровня – образовательные учреждения № 12, 70, 90 г. Тюмени; областная экспериментальная площадка – гимназия № 1, МОУ СОШ 39; городские экспериментальные площадки – гимназия ТюмГУ, МОУ СОШ № 5, 7, 9, 12, 17, 25, 40, 44, 59, 66, 83, 88, 89; лицей № 34 г. Тюмени; МОУ СОШ № 73 «Лира», ДОУ № 90 г. Тюмени; МОУ СОШ № 1 г. Заводоуковска, Маслянская СОШ Сладковского района; МОУ Омутинская СОШ № 1 Омутинского района; Нововяткинская СОШ Викуловского района, Тюневская СОШ Нижнетавдинского района, Абалакская СОШ Тобольского района, Центр оздоровления и физической культуры ТюмГУ, МОУ ДОД Центр «Юный техник» г. Черногорска (Хакасия), МОУ СОШ № 24 г. Березняки Пермского края, МОУ СОШ № 16 г. Новый Уренгой и др.

Вместе с тем была выражена обеспокоенность рядом существующих проблем. Процесс совершенствования системы воспитания по-прежнему идет менее активно, чем процесс совершенствования системы обучения: приоритет воспитания продолжает носить декларативный характер, основные преобразования связаны с учебным процессом. Специалисты, занимающиеся воспитательной работой, имеют, в сравнении с другими педагогическими работниками, более низкие оплату труда и социальный статус, ограничены возможности включения отдельных социальных групп детей и молодежи в социальные практики и проекты, во внеучебную деятельность по интересам. Система взаимодействия с семьей часто носит формальный характер, на учебных занятиях более активно решаются задачи развития интеллектуальной сферы, чем эмоциональной и мотивационно-ценностной, фронтальные формы работы преобладают над групповыми и индивидуальными

и т. д. Существует недооценка главного образовательного продукта – реализации человеческого потенциала, складывается тенденция формирования тестового, а не творческого интеллекта учащихся из-за набирающей силы тестовой формы оценки качества образования. В учебном процессе недостаточно органически сочетаются традиционные и инновационные подходы, занятия нередко характеризуются методическим однообразием; контроль не оставляет места рефлексии; не полностью востребован развивающий потенциал новых информационно-коммуникационных технологий. Отсутствие научной обоснованности ряда нововведений в образовании (ЕГЭ в школах и федеральный интернет-экзамен в вузах, свертывание бесплатного дополнительного образования, кадровое опустошение психолого-педагогических и социальных служб под девизом оптимизации, слабое научное обоснование проводимых после 2004 г. реформ образования) приводят к дискредитации сущности инновационной деятельности и ее социального значения. Система повышения квалификации и профессионального сопровождения педагогов (воспитателей, учителей, преподавателей, классных руководителей, педагогов-психологов, социальных педагогов, педагогов-организаторов, учителей-дефектологов и др.) требует более активного переосмысления и обновления; отсутствие системы психофизиологического и валеологического сопровождения участников инновационной деятельности нередко приводит к перегрузке, ухудшению физического, психологического, социального здоровья, возникновению синдромов эмоционального выгорания педагогов. Наблюдаются игнорирование механизмов учета общественного мнения по вопросам интеграции традиций и инноваций в образовании, отсутствие публичных форм обсуждения нововведений и вариантов их сочетания с традиционными подходами. Происходит свертывание деятельности ряда образовательных учреждений и отдельных структур, которые на протяжении долгого времени работали традиционно и эффективно (сельские школы, психологические и медицинские службы в образовательных учреждениях и др.).

На основе анализа, обсуждения всех проблемных вопросов, обмена опытом и конструктивной дискуссии участники конференции сформулировали следующие предложения:

1. Скорректировать образовательную политику в соответствии с гуманистической ориентацией, характерной для российской образовательной традиции.

2. Используя рыночные механизмы для поддержки и развития образования, рассматривать его как важнейший компонент культуры, обеспечивающий ее сохранение и развитие, будущее России.

3. Перевести из разряда декларируемых в разряд реализуемых приоритетную миссию воспитания в системе образования. Создавать необходимые условия для включения детей и молодежи в различные формы социальной, проектной, исследовательской практик. При расширении инновационной практики делать акцент на гуманитарных задачах, на содержании, несущем в себе общекультурные ценности и региональные культурные традиции.

4. Обеспечить восстановление штатов воспитателей, руководителей секций, студий, кружков, творческих коллективов, а также сети общедоступных учреждений образования и культуры, добиваясь достойной оплаты труда как учителей, так и других работников образования.

5. Обеспечить научную обоснованность вводимых в сфере образования инноваций, ответственность директивных органов, всех субъектов образования за последствия инновационной деятельности.

6. Активизировать обмен опытом интеграции традиционной и инновационной деятельности между образовательными учреждениями дошкольного, общего, специального, профессионального, дополнительного образования (как по горизонтали, так и по вертикали) в целях более активного распространения эффективных образовательных инноваций и сохранения классических образовательных традиций. Для обмена опытом и повышения квалификации педагогов способствовать организации на базе инновационных образовательных учреждений, эффективно сочетающих традиционные и инновационные образовательные подходы, инновационных образовательных центров. Содействовать организации инновационных площадок на базе учреждений дошкольного, специального, дополнительного, начального и среднего профессионального образования.

7. Формировать методологическую, исследовательскую, психологическую, информационную культуру педагогов, рассматривая ее как необходимое условие сохранения и развития образовательных традиций, успешной инновационной деятельности.

8. Добиваться межведомственной координации и интеграции усилий учреждений образования, здравоохранения, культуры, социальной защиты по решению проблем современного образования. Рассматривать социальное партнерство как фактор, значимый для укрепления позитивного традиционного опыта, апробации, экспертизы, распространения инноваций в образовании; создания условий для профессиональной мобильности педагогов в целях повышения их инновационной компетентности.

9. Уйти от абсолютизации ЕГЭ и тестовой методики к сочетанию их с другими, проверенными в мировом опыте методиками, перейти к комплексному мониторингу образовательного процесса в целом и, прежде всего, главного «продукта» образования – реализации сущностных сил человека. Способствовать созданию системы мониторинга инновационных процессов (в том числе данных о динамике физического и психофизиологического развития участников образовательного процесса).

10. Содействовать интеграции усилий ученых и практиков в выработке реалистичных подходов к сочетанию и взаимопроникновению традиционных и инновационных подходов к содержанию, технологиям и организации образовательного процесса. Обратит внимание на уточнение понятийно-категориального аппарата, связанного с осмыслением сущности интеграции традиционных и инновационных процессов в системе образования.



## КНИЖНЫЕ НОВИНКИ

**Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефиниции: сб. науч. тр. / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2008. Вып. 5. 596 с.**

В ближайшее время выходит в свет очередной сборник научных трудов «Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефиниции» под редакцией Г. Д. Бухаровой и О. Н. Арефьева (первый выпуск вышел в 2003 г.). На страницах сборника продолжается дискуссия по актуальным проблемам категориально-понятийного аппарата профессиональной педагогики и образования.

В выпуске представлены такие разделы, как «Состояние и направления развития понятийно-категориального аппарата профессиональной педагогики и образования», «Культурологические аспекты педагогики и образования», «Прикладные вопросы профессиональной педагогики и образования», «Проблемы дополнительного профессионального образования», «Здоровьесберегающие технологии в системе образования», «Современные информационные и коммуникационные технологии обучения», «Сравнительная педагогика». Всего в содержание включено 49 статей.

Сборник адресован ученым-педагогам, педагогам-практикам, аспирантам, докторантам и соискателям, интересующимся проблемами понятийно-терминологического аппарата современной педагогики и образования.

Авторский коллектив приглашает всех заинтересованных лиц принять участие в последующих выпусках сборника научных трудов.

# ИНФОРМАЦИЯ

II Международная Интернет-конференция  
(ежегодная, заочная)

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
МЕНЕДЖМЕНТ-ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

1.05–1.09.2009 г.

ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет менеджмента, повышения квалификации  
и переподготовки кадров  
Информационный портал «УралБизнесОбразование» ([www.ubo.ru](http://www.ubo.ru))  
Практический журнал по кадровой работе «Кадровое дело» ([www.kdelo.ru](http://www.kdelo.ru))

**Направления для обсуждения:**

1. Методология менеджмент-образования.
2. Национальные модели подготовки менеджеров.
3. Концепции двухуровневой модели подготовки менеджеров.
4. Управление профессиональным развитием менеджера.
5. Проблемы менеджмента обучающейся организации.
6. Содержательные и технологические аспекты подготовки менеджеров.
7. Специфика подготовки менеджеров для отраслей.
8. Технология согласования потребностей рынка труда и деятельности учреждений профессионального образования по подготовке менеджеров.
9. Профессиональные стандарты подготовки менеджеров.
10. Проблемы отраслевых организаций: менеджмент и экономика.

Научный руководитель: Шемятихина Лариса Юрьевна, канд. пед. наук, доцент кафедры теории и практики управления организацией ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет»; член Ассоциации менеджеров России, профессор РАЕ.

Для участия в работе конференции в указанные сроки необходимо отправить на e-mail **lyshem@rambler.ru** в оргкомитет конференции заявку и доклад (при оформлении сокращения не использовать):

1	Ф. И.О. участника	
2	Направление обсуждения	
3	Тема доклада	
4	Место работы, должность	
5	Рабочий телефон/факс; e-mail	
6	Ученая степень	
7	Ученое звание	

Информация

8	Домашний адрес для отправки сборника	
9	Домашний телефон	
10	E-mail	
11	Источник информации о конференции	
12	Почтовая пересылка (номер платежного документа, дата перечисления)	
13	Сфера профессиональных интересов	

Участники интернет-конференции могут присылать заявки и доклады по тематическим направлениям в указанные сроки в одном документе, подписанном фамилией автора. Объем доклада до 4 страниц, ширина полей 2,0 см в формате А4, шрифт Verdana, кегль – 9 (жирный шрифт для выделения заголовков) и 8 (для текста), одинарный интервал, абзацный отступ (автоматический) – 10 мм, вставленные редактируемые объекты (кегль – 6). Оформление библиографического списка в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись». Организаторы конференции размещают и печатают доклады в авторской редакции.

**Образец оформления статьи**

**Управление профессиональным развитием менеджера** (кегль – 9, выделение)

*О. А. Иванова (Россия, Москва)* (кегль – 9, курсив)

т е к с т [1]. (кегль-8)

Литература:

1. Попов, И. А. Профессиональное развитие специалиста / И. А. Попов, К. Д. Тропов. – М.: Проспект, 2007. – 365 с.

Публикация материалов – **500 р.** Компенсация почтовых расходов на пересылку сборника научных статей – **150 р.** Банковские реквизиты высылаются после принятия статей к публикации. Отсканированная копия квитанции высылается на электронный адрес. Рассылка сборника проводится организаторами до 10 ноября.

Банковские реквизиты:

ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет»

Россия, 620017, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26

ИНН 6663009200 КПП 667301001 БИК 046577001

УФК по Свердловской области р/счет 40503810400001000060

(ГОУ ВПО «УрГПУ» л/счет 06073465830)

ГКРЦ ГУ Банка России по Свердловской области г. Екатеринбурга

КБК 07330201010010000130 ОКАТО 65401000000

Назначение платежа: «Интернет-конференция ФМПКиПК»

Редакция журнала теоретических и прикладных исследований «Образование и наука. Известия УрО РАО» сообщает, что в марте 2009 г. журнал принял участие в 11-й межрегиональной специализированной выставке «Образование от А до Я» и был удостоен Диплома за активную информационную поддержку развития инновационных процессов в сфере образования в УрФО.



## АВТОРЫ НОМЕРА

**Баранская Людмила Тимофеевна** – кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой клинической психологии факультета психологии Уральского государственного университета им. А. М. Горького, медицинский психолог высшей категории, Екатеринбург. E-mail: lubaran@rambler.ru

**Болгарова Мария Андреевна** – старший преподаватель кафедры специальной психологии и коррекционной педагогики Сургутского государственного педагогического университета, Сургут. E-mail: alekseev@uspu.ru

**Газизова Альфия Ильдусовна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков филиала Казанского государственного университета, Набережные Челны. E-mail: alfgazva@mail.ru

**Гапонцев Виталий Леонидович** – профессор, доктор физико-математических наук, профессор кафедры общей физики Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: vlgap@mail.ru

**Гапонцева Марина Германовна** – кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: vlgap@mail.ru

**Гафарова Наталья Владимировна** – старший преподаватель кафедры клинической психологии факультета психологии Уральского государственного университета им. А. М. Горького, Екатеринбург. E-mail: nv.gafarova@mail.ru

**Дегтярев Сергей Николаевич** – кандидат педагогических наук, доцент, директор гимназии Тюменского государственного университета, Тюмень. E-mail: freutmit@mail.ru

**Комарова Жанна Викторовна** – аспирант Тобольского педагогического института им. Д. М. Менделеева, Тобольского медицинского колледжа им. В. Солдатова, Тобольск. E-mail: felde1979@mail.ru

**Кормильцева Мария Владимировна** – аспирант, ассистент кафедры психологии профессионального развития Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: masharegv@rambler.ru

**Куприна Надежда Григорьевна** – доктор педагогических наук, профессор кафедры эстетического воспитания Уральского государственного педагогического университета, профессор кафедры социокультурного образования Института развития регионального образования Свердловской области, Екатеринбург. E-mail: nkbn@mail.ru

**Нечаева Татьяна Борисовна** – аспирант Уральского государственного педагогического университета, преподаватель ритмики Детской школы искусств № 4, Екатеринбург. E-mail: nkbn@mail.ru

**Рапопорт Леонид Аронович** – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой управления в сфере физической культуры Уральского государственного технического университета – УПИ, Екатеринбург. E-mail: Edinros@nexcom.ru

**Сваталова Тамара Александровна** – соискатель Государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Челябинского института переподготовки и повышения квалификации работников образования (ГОУ ДПО ЧИППКРО), Челябинск. E-mail: svatalova@mail.ru

**Семизоров Вадим Валентинович** – старший преподаватель кафедры педагогики НТГСПА, Нижний Тагил. E-mail: z048@yandex.ru

**Стариченко Борис Евгеньевич** – доктор педагогических наук, профессор, проректор по информатизации Уральского государственного педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: bes@uspu.ru

**Стариченко Евгений Борисович** – кандидат педагогических наук, доцент, начальник управления информатизации Уральского государственного педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: old@uspu.ru

**Степина Ольга Сергеевна** – ассистент кафедры специальной психологии и коррекционной педагогики Сургутского государственного педагогического университета, Сургут. E-mail: alekseev@uspu.ru

**Строкова Тамара Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент академической кафедры методологии и теории социально-педагогических исследований Тюменского государственного университета, Тюмень. E-mail: education@utmn.ru

**Федоров Владимир Анатольевич** – доктор педагогических наук, профессор, проректор по научной, инновационной политике и внешним связям Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: fedorov@rsvpu.ru

**Шеметова Анастасия Дмитриевна** – аспирант Уральского государственного педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: Shemetova@ozersk.com

**Ямалетдинова Галина Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой оздоровительной тренировки и профессионально-прикладной физической подготовки Гуманитарного университета, член-корреспондент Международной академии наук педагогического образования, Екатеринбург. E-mail: lau@r66.ru

# CONTENT

## METODOLOGY PROBLEMS

*Gapontceva M. G., Fedorov V. A., Gapontcev V. L.* Idea of fractal geometry as an object-language of pedagogic and scientific knowledge theory

6

## GENERAL QUESTIONS OF EDUCATION

*Dygterev S. N.* Training and cognitive process in aspects of divergent evolution and convergent thinking

23

*Strokova T. A.* Educational quality: principle and criteria of monitoring evaluation

36

## VOCATIONAL EDUCATION

*Komarova G. V.* Occupational important quality forming of students from medical college in a process of mathematics training

48

*Svatalova T. A.* Functional activity approach to determination of «key» species competence of preschool education pedagogue

56

## PSYCHOLOGICAL INVESTIGATIONS

*Gafarova N. V., Baranskaya L. T.* The problem of burnout syndrome in a practice of medical technician training

65

*Kormiltceva M. V.* Psychological determiners of personal occupational mobility

72

## PROCESSING TECHNOLOGIES IN EDUCATION

*Starichenko B. E., Starichenko E. B., Shemetova A. D.* Perfectibility of informative and technological student's training on the basis of system and object approach

78

## CULTUROLOGICAL INVESTIGATIONS

*Kuprina N. G., Nechaeva T. B.* A word picture as an educational means of peoples pedagogic

92

**PEDAGOGIC HISTORY**

- Semizorov V. V.* «Factory» educational institutions of Nizhny Tagil metallurgical region in 80–90 years of 19 century  
101

**EDUCATION ABROAD**

- Gazizova A. I.* Development of a system “science – education – manufacture » in Turkey as a key to national innovative system creation  
111

**SPECIAL INTERVENTION PEDAGOGIC**

- Bolgarova M. A.* Cognitive interest development of primary school children with mental retardation on the basis of actualization experience  
120
- Stepina O. S.* Diagnostics and correction of communicative competence of primary school children with mental retardation on the basis of educational interaction  
129

**THE REALIZATION OF THE EDUCATIONAL STANDARTS**

- Yamal'tedinova G. A., Rapoport L. A.* Aspects of «physical training» discipline realization in third level educational institutions of Ekaterinburg  
139

**SCIENTIFIC LIFE**

145

**INFORMATION**

154

**THE AUTHORS OF PUBLICATION**

157



## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

### *Уважаемые коллеги!*

Журнал «Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской Академии образования» является научным периодическим печатным изданием Уральского отделения Российской академии образования, публикующим наиболее значимые научные труды и результаты научных исследований ученых Уральского региона и России, и распространяется на всей территории РФ.

Журнал публикует материалы по актуальным проблемам педагогики и психологии, информирует о программах и проектах в области педагогики и психологии.

Журнал включен Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ в перечень ведущих научных журналов, выпускаемых в Российской Федерации, в которых разрешены публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук.

Основная тематика, поддерживаемая журналом:

- Теоретические исследования в области педагогики и психологии;
- Общие проблемы образования;
- Профессиональное образование;
- Философия образования;
- Культурология образования;
- Психологические исследования;
- Социологические исследования.

К сотрудничеству приглашаются ученые-исследователи в области педагогики и психологии образования, докторанты, аспиранты, преподаватели вузов.

Для публикации статьи в журнале необходимо представить **материал в электронном виде**, объемом до 12 печатных страниц формата А4; **аннотацию** к статье на русском и английском языках, объемом не более 70 слов; сведения об авторе (ученая степень, звание, место работы, координаты: рабочий телефон, факс, электронная почта, почтовый адрес и адрес для направления авторского экземпляра в случае публикации).

Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения авторов. Рукописи не возвращаются, рецензии не высылаются. Авторы опубликованных статей несут ответственность за точность приведенных фактов, статистических данных, собственных имен и прочих сведений, а также за содержание материалов, не подлежащих открытой публикации. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

Дополнительная информация и требования к публикациям размещены на сайте: [www.urogo.ru](http://www.urogo.ru)

### **Корреспондентский пункт журнала «Известия РАО»**

При Уральском отделении Российской академии образования открылся региональный корреспондентский пункт журнала «ИЗВЕСТИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ».

По вопросам публикации обращайтесь в редакцию журнала «Образование и наука» по тел. (343) 350-48-34.

**ПОДПИСНОЙ АБОНЕМЕНТ**  
 для оформления подписки на журнал  
**«Образование и наука. Известия УрО РАО»**  
 в почтовых отделениях РФ

Вырежьте бланк почтового абонемента и обратитесь для оформления  
 подписки в Ваше почтовое отделение

Подписной индекс  
 20462 по каталогу агентства «Роспечать»

Ф.СП-1		Министерство связи РФ										
		АБОНЕМЕНТ на газету журнал		20462								
		«Образование и наука. Известия УрО РАО»										
		(наименование издания)		Количество комплектов								
		на 200__ год по месяцам										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Куда										
		(почтовый индекс)		(адрес)								
		Кому										
		(фамилия, инициалы)		Тел. bcl								
		ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА										
		на газету журнал		20462								
		ПВ место										
		«Образование и наука. Известия УрО РАО»										
		(наименование издания)										
		Стоимость подписки		Кол-во комплектов								
		переадресовки										
		на 200__ год по месяцам										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Куда										
		(почтовый индекс)		(адрес)								
		Кому										
		(фамилия, инициалы)		Тел.								

## ПАМЯТКА АВТОРАМ

### Общие положения

1. Журналу предлагаются статьи, не публиковавшиеся ранее в других изданиях и соответствующие тематике журнала.

2. Текст статьи должен включать следующие обязательные элементы:

- постановка задачи;
- научная экспозиция, которая вводит в проблему;
- анализ существующих методологических подходов к решению данной задачи;

- исследовательская часть;
- система доказательств и научная аргументация;
- результаты исследования;
- научный аппарат и библиография.

Текст статьи должен быть написан языком, понятным не только специалистам, но и широкому кругу читателей, заинтересованных в обсуждении темы. Это требует дополнительного обоснования специализированных научных терминов.

3. К рукописи прилагается официальная рецензия и рекомендация к публикации (выписка из протокола заседания кафедры, ученого совета и проч.).

4. Авторский оригинал предоставляется в электронной версии с одной бумажной распечаткой текста, которая должна быть полностью идентична электронному варианту.

5. Средний объем статьи – 12 страниц, страницы должны быть пронумерованы.

6. К статье прилагается аннотация (не более ¼ страницы) и 3–5 ключевых слов на русском и английском языках, УДК.

7. Список цитируемой литературы приводится в конце статьи в алфавитном порядке, оформляется по правилам оформления библиографических списков. Ссылки в тексте должны соответствовать списку литературы.

8. Последовательность оформления рукописи: заголовок статьи, инициалы и фамилия автора на русском и английском языках, аннотация и ключевые слова на русском и английском языках, основной текст, список использованной литературы на русском и английском языках.

9. Рисунки и диаграммы дублируются и прилагаются на отдельном файле.

10. После текста статьи указываются сведения об авторе: фамилия, имя, отчество полностью; место работы и должность; ученая степень и звание; контактные телефоны, домашний и электронный адрес.

11. Рукописи, не соответствующие редакционным требованиям, не рассматриваются.

12. Редакционная коллегия оставляет за собой право редактирования поступающих материалов.

## Требования к авторскому оригиналу

1. Формат – MS Word.
  2. Гарнитура – Times New Roman.
  3. Размер шрифта (кегель) – 14.
  4. Межстрочный интервал – 1,5.
  5. Межбуквенный интервал – обычный.
  6. Абзацный отступ – стандартный (1,27).
  7. Поля – все по 2 см.
  8. Выравнивание текста по ширине.
  9. Переносы обязательны.
  10. Межсловный пробел – один знак.
  11. Допустимые выделения – курсив, полужирный.
  12. Внутритекстовые ссылки на включенные в список литературы работы приводятся в квадратных скобках с указанием номера источника в списке и номера страницы источника цитаты.
  13. Дефис должен отличаться от тире.
  14. Тире и кавычки должны быть одинакового начертания по всему тексту.
  15. При наборе не допускается стилей, не задаются колонки.
  16. Не допускаются пробелы между абзацами.
  17. Рисунки только черно-белые, без полутонов, в векторных форматах WMF, EMF, CDR, растровые изображения – в формате TIFF, JPG с разрешением не менее 300 точек/дюйм, в реальном размере.
- Диаграммы из программ MS Excel, MS Visio вместе с исходным файлом.

## Порядок продвижения рукописи

1. При поступлении в редакцию статья регистрируется и в соответствии с датой поступления рассматривается в свою очередь.
2. Все статьи проходят независимое рецензирование. Окончательное решение о публикации принимается редколлегией журнала.
3. Рукописи, не принятые к изданию, не возвращаются.
4. Авторам, чьи рукописи требуют доработки, высылаются замечания о недоработках, которые требуется устранить.
5. Подробные требования к представляемым работам размещены на сайте журнала **[www.urora.o.ru](http://www.urora.o.ru)**.

# **ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА**

**Журнал теоретических  
и прикладных исследований № 4(61)**

Журнал зарегистрирован  
Уральским окружным межрегиональным территориальным управлением  
Министерства Российской Федерации по делам печати,  
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации ПИ № 11– 0803 от 10 сентября 2001 года

*Учредитель* Государственное учреждение «Уральское отделение  
Российской академии образования»  
*Адрес издателя и редакции:* 620075, Екатеринбург, ул. Луначарского, 85а  
тел. (343) 376-23-51; e-mail: [editor@urora.ru](mailto:editor@urora.ru)

Подписано в печать 10.04.2009 г. Формат 70×108/16.  
Усл. печ. л. 10,05. Уч.-изд. л. 10,2. Тираж 2000 экз. Заказ № \_\_\_\_.

Цена свободная