

## *АКТУАЛЬНЫЙ ВОПРОС*

### **ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ АСПИРАНТОВ — СИСТЕМООБРАЗУЮЩАЯ ФУНКЦИЯ ВУЗОВ**

**Л.В. Попов, Н.Х. Розов**

*(факультет педагогического образования МГУ имени М.В. Ломоносова; e-mail: lpo.mgu@mail.ru)*

Обоснована необходимость педагогического образования аспирантов. Утверждается, что современный квалифицированный преподаватель вуза обязан владеть проектными педагогическими методами, технологическим комплексом передачи знаний и организации учебного процесса. Предлагается прагматически ориентированный цикл обучения и подготовки аспирантов к преподавательской деятельности.

***Ключевые слова:** педагогическое образование, педагогические методы, организация учебного процесса, подготовка к преподавательской деятельности.*

Задачи высшей школы обычно формулируют следующим образом: качественное обучение студентов избранной ими специальности и их подготовка к самостоятельной трудовой деятельности. Тем самым должно обеспечиваться воспитание кадров, необходимых обществу и государству для работы в производственных, организационных, социальных, культурных и научных областях общественной жизни.

К сожалению, гораздо реже акцентируется внимание на еще одной существенной обязанности вузов. *Качественное обучение студентов и аспирантов могут гарантировать только высококвалифицированные преподаватели.* Это аксиома. Но преподавательские кадры нам никто “со стороны” не пришлет. Для системы высшего образования страны их обязаны готовить сами вузы. Поэтому *подготовка молодой профессионально компетентной и педагогически обученной преподавательской смены должна квалифицироваться как важнейшая и к тому же системообразующая функция всех высших учебных заведений, обеспечивающая базу для дальнейшего развития экономики, науки, высшей школы.*

Несомненно, что классическое университетское образование по своей внутренней логике и изначальной идее должно представлять собой неразрывное единство двух компонент. Первая — научная, состоящая в фундаментальном изучении одной из областей знаний и активном усвоении начальных исследовательских навыков, готовящая к творческой работе в научном учреждении или к эффективной деятельности в заведении

прикладного профиля. Вторая компонента — психолого-педагогическая и методическая, обеспечивающая глубокую теоретическую подготовку и практическое освоение основ науки и искусства обучения, готовящая к квалифицированной преподавательской деятельности. Именно такую картину мы наблюдаем, прослеживая историю европейских университетов в эпоху Средневековья и Нового времени.

В последние годы серьезное внимание на педагогическую сторону образования студентов и аспирантов начало обращать и сообщество инженерных вузов, в которых все шире распространяется программа “Инженерная педагогика”. Это неудивительно — технические университеты (как и любые другие высшие учебные заведения) должны сами готовить своих питомцев к квалифицированной преподавательской работе по профилю основной специальности. В самом деле, кто, кроме самого технического университета, сможет взрастить молодые преподавательские кадры для кафедр “Холодная штамповка металлов” или “Технология производства красителей”?

История науки свидетельствует, что без квалифицированной и кропотливой индивидуальной преподавательской работы с учениками разного уровня обучения в определенной мере теряет свое значение, свой потенциал творческая деятельность даже самого талантливого ученого. Ведь перспективы любых его теоретических идей, концепций и построений, любых прикладных разработок, конструкций и изобретений неотделимы от воспитания им своих продолжателей и последователей, создания своей научной школы. А история образования подтверждает, что педагогическое мастерство и преподавательский дар в свою очередь невозможно в полной мере реализовать и по-настоящему увлечь своих учеников без глубокой компетентности в науке, без самостоятельного и упорного исследовательского поиска.

Преподаватель вуза должен быть первоклассным специалистом в своей области знаний, должен активно заниматься исследовательской работой и внедрять в практику ее результаты. Однако преподаватель вуза — это не просто научный работник, исследователь. Он прежде всего учитель, воспитатель студентов. Процесс приобщения к знаниям студенческой аудитории, разнородной по интеллектуальному потенциалу и задаткам, по профессиональной целеустремленности и интересам, по психологическим особенностям и дисциплине, — далеко не то же самое, что процесс участия в развитии науки. *Настоящий преподаватель должен не только отлично знать, что преподавать, но и отлично уметь преподавать.*

Преподавание любой дисциплины — настоящее и тонкое искусство, сложнейшая сфера человеческой деятельности, где даже отличное владение содержанием предмета и личные достижения в творческих исследованиях сами по себе еще не гарантируют успеха.

Квалифицированный преподаватель вуза должен обладать серьезными, на современном уровне знаниями по психологии, педагогике высшей школы, дидактике, частной методике, образовательным технологиям (прежде всего информационно-компьютерным). Иначе говоря, он обязан глубоко владеть проектными педагогическими методами, всем технологическим комплексом приемов передачи знаний и организации педагогического процесса. Более того, квалифицированный современный преподаватель вуза должен не просто владеть этими методами и технологиями, но быть способным к их активному и эффективному использованию. Но и этого мало. Ему необходимо еще быть внимательным психологом, следует воспитать в себе такие обязательные для преподавателя качества, как культура речи, артистизм поведения, коммуникабельность. Ибо каждое занятие, каждая лекция, каждый семинар должны быть в определенном смысле “театром одного актера” — преподавателя.

На преподавательскую работу приходят в основном молодые люди, успешно завершившие аспирантуру. Они получили богатый багаж знаний по специальности, являются зачастую перспективными учеными. Однако они не имеют практически никаких представлений о педагогике высшей школы и психологии учебного процесса, не знакомы с общими принципами, современными методами и эффективными приемами преподавания. И их надо учить педагогическому мастерству. В современной педагогике есть такой термин — “компетенция”, означающий не только хорошее знание чего-то, но и умение это “что-то” эффективно применять в своей деятельности. *Компетенция преподавателя состоит в том, что он, помимо глубокого знания своего предмета, должен еще в совершенстве владеть технологией “реализации” знаний в ходе образовательного процесса, уметь по-человечески общаться со студентами.*

Глубоко ошибочно расхожее мнение: любой толковый аспирант, если жизнь заставит и будет желание, за 3—4 года преподавательской работы самостоятельно всему научится “методом проб и ошибок” и станет “классным” педагогом. Но даже если он таковым действительно станет, не слишком ли негуманно уготовить нескольким поколениям его учеников роль “лабораторных мышек” для самообучающегося педагога? Не потеряем ли мы за годы такого эксперимента перспективных молодых людей, к которым не удалось найти должного педагогического подхода? Конечно, того, кто не хочет или не способен к преподавательской работе, невозможно приобщить к таинствам этого мастерства. Но тому, кто чувствует призвание к преподавательской карьере, любит работать с молодежью, надо помочь безболезненнее (и для него самого, и для его учеников) преодолеть тернистый путь становления педагога.

Нельзя не указать и еще один принципиальный аспект целесообразности педагогической подготовки аспирантов, актуальный в связи с активно обсуждаемой сегодня задачей гуманизации высшего образования. Мы много делаем для повышения качества профессионального обучения в аспирантуре, для активизации научного поиска аспирантов — и это замечательно. Однако мы весьма неохотно признаем, что среди окончивших аспирантуру (в том числе — и среди успешно “защитившихся”) имеется не только “научно перспективная” молодежь. Проявляется и достаточно заметная группа тех, кто, будучи несомненно грамотным специалистом, оказывается не в состоянии самостоятельно продолжать исследовательскую работу, лишен необходимой подлинной творческой искры, не способен “генерировать идеи”.

Как помочь таким молодым людям определить свое место в жизни с учетом полученного ими отличного образования? Многие из них проявляют серьезный интерес к преподаванию и с охотой готовы им профессионально заниматься. Внедрение и развитие продуманной системы педагогической подготовки аспирантов открывает для них реальную возможность найти работу, которая соответствует их желанию и уровню квалификации. А многим вузам это позволит пополнить свой преподавательский корпус молодыми кадрами, что особенно важно для преодоления последствий “внешней и внутренней утечки мозгов”.

Нельзя не учитывать еще один фактор. В нынешние времена самостоятельная трудовая карьера многих выпускников аспирантуры (в условиях проблематичности трудоустройства по специальности в научно-исследовательские и иные учреждения, их недостаточного финансирования, структурных кризисов производственной сферы, сокращения персонала) рано или поздно оказывается полностью или частично связанной с преподаванием в учебных заведениях просто в силу необходимости найти дополнительный источник средств к существованию.

Исключительно важно и “общечеловеческое” значение психолого-педагогического образования аспирантов. Оно дает молодому человеку реально необходимые для повседневной жизни познания в психологии, педагогике, воспитывает умение разбираться в поведении людей, контактировать с людьми, передавать им свои знания, руководить командой при выполнении общего дела, быть терпимым, терпеливым, тактичным, толерантным, коммуникабельным. Все это, безусловно, пригодится и поможет и на работе, и в семье, и в любом коллективе.

Как это ни печально, характерная особенность многих наших даже весьма квалифицированных работников — отсутствие интереса к порученному делу, стремления относиться к нему ответственно и педантично, неумение трудиться с должной отдачей сил, а подчас и нежелание вообще просто работать. Не сделать, тем более вовремя, или сделать кое-как, не

предусмотреть, не согласовать, не позаботиться и не подстраховать, не предупредить, забыть, перепутать, потерять — все это обычные глаголы для описания нашего “трудового менталитета”. Мы всегда делали акцент прежде всего на передаче знаний и обучении навыкам. “Суровая правда жизни” показывает, что не менее актуальной является задача обучения умению и воспитания желания отлично, добросовестно работать, быть исполнительным, аккуратным и дисциплинированным, болеющим за результат труда. Этот аспект подготовки кадров называют “воспитательной работой”. Он связан с трудными и долгими, но исключительно важными усилиями по перестройке нашего менталитета. *Психологическое обучение могло бы стать очень действенным составным элементом воспитания в вузе нового поколения работников.*

В середине 90-х гг. Министерство образования РФ издало целый ряд директивных документов, устанавливающих возможность и регламентирующих порядок получения аспирантами квалификации “Преподаватель высшей школы”. Тем самым аспиранты, параллельно с обучением на своей кафедре, у своего научного руководителя, обрели право по своему желанию подготовиться к преподавательской деятельности и закрепить эту подготовку соответствующим государственным дипломом.

В Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова были предприняты специальные шаги для того, чтобы педагогическая компонента классического университетского образования заняла должное и достойное место. Для полноценного решения проблемы педагогической подготовки в 1997 г. Ученый совет МГУ одобрил идею ректора академика В.А. Садовниченко об открытии факультета педагогического образования (ФПО). Прошедшие годы показали, что аспиранты других факультетов МГУ проявляют значительный интерес к обучению на ФПО. Отметим также, что реализуемая программа “Преподаватель высшей школы” привлекает аспирантов и молодых преподавателей многих вузов Москвы.

Анализируя опыт работы ФПО МГУ, нам хотелось бы выдвинуть несколько предложений для обсуждения, касающихся дальнейших путей подготовки аспирантов к педагогической деятельности,

На наш взгляд, *в программу обучения аспирантов следует ввести обязательную подготовку к преподавательской деятельности.* В этой программе должен быть предусмотрен специально продуманный и прагматически ориентированный цикл обучения, включающий общую и педагогическую психологию, педагогику высшей школы, современные образовательные информационно-компьютерные технологии, методику преподавания “своей” конкретной дисциплины, а также реальную преподавательскую практику. Завершением цикла должен стать кандидатский экзамен.

Для реализации такого плана прежде всего необходимо решить, как выделить в программе аспирантской подготовки специальное время. Несомненно, что осуществление полноценной педагогической подготовки аспирантов возможно, лишь если мы увеличим нормативный срок обучения в очной аспирантуре до четырех лет. Впрочем, трезво оценивающие положение дел специалисты считают, что трех лет недостаточно даже на реализацию сегодняшней аспирантской программы. Об этом же, в частности, говорит и печальная статистика “защищаемости” диссертаций в срок.

Далее, пора всерьез реформировать систему обучения английскому языку в школе и в студенческие годы — так, чтобы отказаться от странной и малоэффективной практики его “доучивания” в аспирантуре. Поступающий в аспирантуру уже должен уметь читать и объясняться по-английски хотя бы в рамках тематики своей специальности — это следует считать непреложным базовым требованием при приеме в аспирантуру. И тогда мы сможем освободиться от расходования времени на занятия языком.

Определенные сомнения вызывает и целесообразность курса “Методология и история науки”. Он явно не отвечает актуальной сегодня задаче прагматической, практико-ориентированной подготовки специалиста с учетом в первую очередь интересов и потребностей работодателей. Да и научный багаж молодого аспиранта, занимающегося конкретной поставленной ему задачей, подчас слишком скуден для подлинного понимания философских обобщений и глубокого проникновения в методологические проблемы своей науки. Куда полезнее и практичнее был бы курс психолого-педагогической направленности, в рамках которого аспиранты получают представления о психологии учения и обучения, о формировании абстракций, рефлексии, о понятиях креативности, инсайта, эвристики и т.д. Помимо подготовки к будущей педагогической деятельности это позволило бы молодежи более ясно понимать суть научного творчества.

Несомненно, что широкая реализация образовательной программы педагогического обучения аспирантов даст возможность нашей высшей школе эффективно готовить нужные высококвалифицированные, элитарные научно-педагогические кадры. Задача планомерного и целенаправленного формирования таких кадров должна наконец войти в список приоритетов государственной политики в области образования и быть подкреплена нормативно-правовыми документами. Нам действительно давно уже нужна государственная программа подготовки педагогических кадров для вузов.

## PEDAGOGIC EDUCATION OF POST-GRADUATE STUDENTS — CORE SYSTEM FUNCTION OF HIGH SCHOOLS

**L.V. Popov, N.H. Rozov**

Necessity of pedagogic formation of post-graduate students is proved. It is assumed, that the modern qualified high school teacher ought to master contemplated pedagogic methods and technological toolkit for a knowledge transfer and organization of educational process. It is offered a pragmatically focused sequence of training and preparation of post-graduate students for teaching function.

**Keywords:** *pedagogic formation, pedagogic methods, the organization of educational process, preparation for teaching activity.*

### **Сведения об авторах**

*Попов Лев Владимирович* — кандидат химических наук, заместитель декана факультета педагогического образования МГУ имени М.В. Ломоносова. Тел. (495) 939-32-81; e-mail: fpo.mgu@mail.ru

*Розов Николай Христович* — доктор физико-математических наук, профессор, декан факультета педагогического образования МГУ имени М.В. Ломоносова. Тел. (495) 939-32-81; e-mail: fpo.mgu@mail.ru

## *ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ*

### **ШКОЛЬНОЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Г.В. Лисичкин, И.А. Леенсон**

*(химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова; e-mail: lisich@petrol.chem.msu.ru)*

В статье проанализировано состояние школьного образования по естественно-научным предметам в советское время с 1950-х гг. и в постсоветский период. Подведены некоторые итоги реформирования системы среднего образования в России. Предлагается комплекс простых, но эффективных мер по повышению престижа профессии учителя и улучшению школьного естественно-научного образования.

**Ключевые слова:** *школьное естественно-научное образование, реформирование системы среднего образования, престиж профессии учителя.*

В потоке публицистики, посвященной проблемам школы, нередко можно встретить утверждение, что уровень среднего образования в Советском Союзе был весьма высок, а в подтверждение этому приводится мнение американских аналитиков: русские выиграли у американцев соревнование в космосе за ученической партией. Такой справедливый вывод действительно был сделан администрацией США, но произошло это еще в начале 1960-х гг., вскоре после запуска первого спутника в 1957 г. и полета Ю.А. Гагарина в 1961 г. В действительности вопрос об уровне отечественной средней школы более сложен. В этих заметках мы кратко рассмотрим процесс трансформации качества школьного естественно-научного образования в нашей стране с 1950-х гг. до настоящего времени.

#### **Советское школьное образование — лучшее в мире? Период с 1950 по 1991 гг.**

Наиболее высокий уровень школьного образования был достигнут в нашей стране в 1940–1950-е гг. [1]. Полное среднее образование носило тогда массовый характер, однако было далеко не всеобщим [2]. Так, по данным переписи населения 1959 г., в СССР проживало 1 млн 930 тыс. молодых людей в возрасте 17–18 лет. Из них со средним образованием было 420 тыс., специалистов со средним специальным образованием — 16 тыс., с незаконченным средним — 372 тыс., с семилет-

ним — 661 тыс., с незаконченным семилетним — 209 тыс., с начальным — 220 тыс., не имеющих начального образования — 33 тыс. (причем в последней категории было 5 тыс. неграмотных). Понятно, что по отдельным регионам СССР данные сильно различались.

Во второй половине 1960-х гг. руководство страны поставило задачу перехода ко всеобщему среднему образованию молодежи, что диктовалось потребностями народного хозяйства и совпадало с тенденциями, наблюдающимися в промышленно развитых странах, в частности в Японии. Введение всеобщего среднего образования было реализовано примерно за 10 лет [3,4]. В 1975 г. 97% выпускников восьмилетней школы были приняты в учебные заведения, дающие среднее образование (дневные полные средние школы, вечерние и заочные школы, техникумы, средние профессионально-технические училища). Впервые в мире молодые поколения страны начинали входить в жизнь, имея достаточно высокий стандарт образования. Появились целые отрасли промышленности, например предприятия оборонного комплекса, которые стали комплектоваться молодыми кадрами с уровнем образования не ниже среднего. Примерно 40% выпускников неполной средней школы получали курс среднего образования в профессиональной школе.

Введение в СССР всеобщего среднего образования опиралось на идеологическую установку — все советские люди социально равны. Однако люди, в том числе и школьная молодежь, различаются по способностям, и ученики, не способные овладеть школьной программой в полном объеме, объективно существуют. Здесь уместно привести цитату В.И. Ленина: “Когда говорят, что опыт и разум свидетельствуют, что люди не равны, то под равенством разумеют равенство способностей или одинаковость физических и душевных способностей людей. Само собой разумеется, что люди в этом смысле не равны” [5].

Ложная трактовка принципа социального равенства, распространение его и на способности привели к серьезному падению уровня выпускников средней школы в 1970-е гг. по сравнению с двумя предыдущими десятилетиями.

Естественным результатом реформы стало резкое снижение требований к знаниям учащихся. Чтобы затушевать падение уровня знаний, пришлось под флагом уменьшения перегрузки школьников — в прежнее время такого понятия не существовало — отменить переводные экзамены и существенно сократить число выпускных экзаменов. (Напомним, что в 1940–1950-х гг. переводные экзамены необходимо было сдавать после окончания каждого класса, начиная с 4-го).

Вскоре после рассматриваемых преобразований возник разрыв между требованиями вступительных экзаменов в вузах и знаниями рядового абитуриента и появился практически отсутствовавший ранее

институт репетиторов, без помощи которых поступить среднему выпускнику массовой школы в сколько-нибудь престижный вуз стало невысказано. Подростки, не желающие учиться и ранее прекращавшие обучение в школе после 7–8-го класса, теперь были вынуждены заканчивать 10 (потом 11) классов.

Сильно увеличившийся контингент старшеклассников наряду с ростом численности населения в целом потребовал привлечения в школу большого количества новых учителей. Среди них оказалось много случайных людей, слабо подготовленных и не имеющих склонности к педагогической деятельности, окончивших педагогический институт только потому, что в него легче поступить, чем в технический или гуманитарный. Одновременно произошла практически стопроцентная феминизация учительского корпуса, причина которой в нищенской зарплате, не позволявшей прокормить семью, низком престиже профессии учителя, отсутствии перспективы карьерного роста. Профессия учителя стала массовой “женской” профессией. Учтем, что до 60-х гг. в учительской среде еще сохранялись традиции высокопрофессиональных преподавателей досоветского периода.

Реакцией общества на реформу стало появление в крупных городах элитных школ с углубленным изучением иностранных языков. Значительную часть их контингента составляли дети партийно-хозяйственной номенклатуры. Таких школ в общем массиве было совсем немного, но уровень образования они давали, как правило, превосходный, соответствующий высшим мировым стандартам и, конечно, на голову превосходящий уровень рядовых школ.

Несмотря на снижение требований к знаниям учащихся, определенная их доля не могла справиться с программой средней школы, что повлекло за собой появление термина “перегрузка”. С перегрузкой надо было бороться, а понятно, что наиболее простой и вместе с тем эффективный метод такой борьбы — сокращение программного материала и дальнейшее ослабление требований к школьникам. Однако не все учителя шли на поводу у администрации в соответствии с известной формулой “три пишем — два в уме”. Наиболее принципиальная часть учительского корпуса продолжала адекватно оценивать знания учащихся. Тогда и возник печально знаменитый тезис: “нет плохих учеников, есть плохие учителя”.

Полностью отрицались методы психологического тестирования школьников, которое еще в 1936 г. постановлением ЦК ВКП(б) было объявлено буржуазным извращением. Проблема подготовки одаренных детей игнорировалась (за исключением образования в области искусства).

Таким образом, первый шаг в направлении понижения качества школьного образования был сделан четыре десятилетия назад, когда

полное среднее образование стало всеобщим. В результате этого нововведения средняя школа была вынуждена переводить из класса в класс и выпускать с аттестатом молодежь, включая и ту ее часть, которая не стремились учиться. Падение качества подготовки выпускников отечественной средней школы началось в шестидесятые годы — не следует думать, что этот процесс связан только с разрушительными последствиями деятельности нынешних российских властей.

Тем не менее развитие науки и техники в стране, запросы народного хозяйства требовали совершенствования среднего естественно-научного и математического образования, поэтому попытки реформирования школьного образования продолжались. Следует упомянуть об объявленной Н.С. Хрущевым программе химизации (1958–1964 гг.), которая затронула и школьное образование; о политехнизации школы (1958–1974 гг.); о реформе математического образования.

Химизация привела к повышению уровня школьного химического образования — было усилено внимание к предмету, улучшено снабжение школы химическими реактивами и лабораторным оборудованием, вступительный экзамен по химии стал обязательным в большинстве технических вузов, возрос конкурс в вузы химического и химико-технологического профиля.

Политехнизация средней школы в известной мере повысила роль математического и естественно-научного образования, одновременно понизив статус гуманитарного. Провозглашенное в конце 50-х гг. соединение обучения в старших классах с производительным трудом реализовать не удалось: резко ухудшилась академическая подготовка, а уровень профессиональной оказался низким. Школы не имели хорошо оснащенных мастерских и кадров мастеров [6].

Понятно, что эффективность политехнического образования сильно зависит от материальных затрат, направленных на его реализацию. А поскольку их было выделено недостаточно, идеи придания средней школе политехнической функции остались, главным образом, на бумаге. Такая же судьба ожидала и более позднюю школьную реформу (1984 г.), направленную на слияние общего и профессионального образования. Громоздкая бюрократическая структура управления оказалась неэффективной. Кампанейский, конъюнктурный характер нововведений не способствовал их успеху, перехлесты, свойственные любой кампании, зачастую дискредитировали даже положительные ее результаты.

В 1970-е гг. была предпринята попытка принципиально реформировать содержание математического образования. Во главе этой реформы стоял ее инициатор — крупнейший математик современности академик А.Н. Колмогоров. К сожалению, и эта реформа потерпела неудачу. А.Н. Колмогоров не учел негативные эффекты всеобщности об-

разования и слабость учительского корпуса, не способного воспринять и реализовать новые идеи.

Важно отметить, что в конце 60-х гг. произошел окончательный отказ от государственной поддержки лысенковщины, которая трагически повлияла на состояние отечественной биологической и сельскохозяйственной наук. После десятилетий мракобесия содержание школьной программы и учебников биологии было, наконец, приведено в соответствие с классическими научными представлениями.

Таким образом, вторая половина советского периода истории нашей страны характеризовалась перманентными попытками реформировать школьное естественно-научное и математическое образование. По большей части эти попытки были малоуспешны, но тем не менее, несмотря на существенное снижение уровня подготовки выпускников советской средней школы 1980-х гг. по сравнению с 1960-ми, отечественная средняя школа занимала неплохие позиции в мире (здесь надо отметить, что никаких статистически достоверных сопоставлений уровней подготовки советских и зарубежных школьников в то время не делалось<sup>1</sup>).

Однако, по наблюдениям специалистов, наши выпускники средней школы несколько уступали японцам, но были заметно выше американцев и многих европейцев. Важно, что к концу 1970-х гг. в СССР только 0,2% населения было неграмотным, в то время как в США и Японии — 0,5%, в Англии — 0,7%, а в целом по Европе — 2,3%.

В заключение этого раздела приведем фрагменты типовых учебных планов советской средней школы. Как видно, математике и предметам естественно-научного цикла в учебных планах отводилось серьезное место (табл. 1).

Из сказанного ясно, что, несмотря на ряд недостатков, естественно-научное образование в советской средней школе оставалось на достаточно высоком уровне. Об этом свидетельствует и сохранение числа часов по этим дисциплинам в течение нескольких десятилетий.

---

<sup>1</sup> Зачастую в прессе появляются, как и появлялись десятилетия назад, утверждения о том, что отечественная система образования находится на высоком уровне. Об этом будто бы свидетельствуют успехи наших школьников на международных предметных олимпиадах. В действительности относительно высокие места, которые занимают наши школьники, обеспечиваются только правильной системой отбора и хорошей предварительной подготовкой членов команды. Поскольку предметные олимпиады в нашей стране имеют давние традиции, за полвека удалось создать эффективную систему отбора и подготовки наших “международников”. Но к массовой школе это не имеет отношения. Важно также отметить, что олимпиадные задачи для школьников не имеют ничего общего со школьной программой; олимпиады — это своего рода “спортивные соревнования”, и успехи отдельных школьников в олимпиадах высокого уровня так же мало свидетельствуют об успехах школьного образования, как победы наших спортсменов-олимпийцев — о спортивной подготовке населения в целом.

**Фрагменты типовых учебных планов [2]**  
**(суммарный объем по всем параллелям в одну неделю, часы)**

<b>Предметы</b>	<b>1950-е гг.</b>	<b>1970-е гг.</b>	<b>1985 г.</b>
Математика	64	60,5	60,5
Физика	14,5	17	14,5
Химия	10,5	10	9,5
Биология	13,5	11	10,5
Астрономия	1	1	1

### **Школьное образование в постсоветский период (1992–2009 гг.)**

Перестройка и последовавший за ней распад Советского Союза, слом советской системы среднего образования привели отечественную среднюю школу к трагическим последствиям. Кратко перечислим произошедшие драматические изменения:

- резкое падение престижа образования, особенно естественно-научного;
- ликвидация единого образовательного пространства, децентрализация школьного образования;
- появление учебных планов, включающих минимум естественно-научных дисциплин;
- недобросовестная конкуренция между многочисленными параллельными учебниками;
- необязательность выпускных испытаний по естественно-научным дисциплинам;
- повсеместное отсутствие лабораторного практикума в школах;
- хемофобия, активно пропагандируемая СМИ;
- поток мистики, мракобесия и лженауки по ТВ, Интернету, радио, в газетах;
- активная пропаганда религии и, следовательно, догматического мышления.

Рассмотрим более подробно приведенные выше положения.

В конце 80-х — начале 90-х гг. появилось и затем продолжалось ослабление традиционно сильной в нашей стране тяги населения к образованию. В 1989 г. лишь 10% выпускников проявили интерес к учебе. А в анкетах у молодежи образование с передовых мест отодвинули поп-музыка, деньги, дружба, любовь, секс, сила и др. Государственное регулирование образования шло вслепую, методом проб и ошибок.

Серьезные изменения произошли в первые постсоветские годы. Важнейшее из них — деидеологизация образования, ликвидация госмонополии на него. Советская школа в ее принципиальных позициях управлялась коммунистической партией. Школа входила в систему идеологических учреждений, и ее деятельность больше чем многие другие системы направлялась и контролировалась ЦК КПСС и ее органами на местах. В этом вопросе не было неясностей: конституция страны определяла руководящую роль партии в государстве, тем самым решения партии становились обязательными для исполнения.

После 1991 г. изменения коснулись таких важных факторов, как участие в школьном образовании местных властей, большая самостоятельность учебных заведений, сотрудничество учителей, учащихся и родителей. В то же время недостаточное финансирование привело к оттоку из школы квалифицированных преподавателей. Декларации о демократизации образования остались благими пожеланиями. По-прежнему существует централизованное управление образованием и громоздкий бюрократический аппарат.

В постперестроечный период возобладали центробежные тенденции, и вместо единой образовательной системы возникла ее противоположность — множество автономных программ, учебных планов, учебников. Содержание образования стало различным.

В СССР не было вариативности при изучении любой “школьной” дисциплины — все учились по одному учебнику и одному стандарту десятилетиями. Учебники и учебные пособия готовились очень тщательно лучшими педагогами, а их качество было проверено на десятках, если не сотнях, миллионов школьников.

Сегодня создана система вариативных учебников. С одной стороны, это имеет положительные стороны: теоретически педагог может выбрать учебник, который, с его точки зрения, лучше всего подходит для данного региона, данной школы, данного класса. С другой стороны, вариативность привела к ряду отрицательных последствий.

1. Учебники в массовом порядке взялись писать люди, компетентность и педагогическое мастерство которых в ряде случаев вызывают сомнение. В результате появились учебники с методическими и, что хуже, фактическими ошибками, написанные плохим, трудным для восприятия, русским языком. Появилось также множество скороспелых альтернативных учебных программ. Все это нарушило преемственность школы с высшим образованием, снизило общий уровень подготовки школьников.

2. Отчетливо проявилась не всегда добросовестная конкуренция издательств, выпускающих учебники, спешка с их выпуском и как следствие — недостаточный уровень рецензирования и редактирования учебников и учебных пособий.

3. Появилось то, чего никогда не было и не могло быть раньше: коррупция при распространении учебников и навязывание “нужного” учебника в регионах и даже в отдельных городских округах.

4. Даже хорошие учебники, написанные известными специалистами, выходят очень маленькими тиражами, так что учитель часто не может не только обеспечить ими весь класс, но даже ознакомиться с новинками, если он не живет в крупном городе.

5. Некоторые учебники начинают “подстраиваться” под обязательный теперь ЕГЭ. В результате мы видим попытки жесткой формализации материала, со стремлением все “разложить по полочкам”. Это, по-видимому, необходимо для математики, хуже для физики и совсем не годится для химии.

6. Наблюдаются попытки протаскивания в школьный курс биологии креационизма как “параллельного” с научным мировоззрением.

Уже к концу 80-х гг. полное среднее образование перестало быть всеобщим, хотя и оставалось бесплатным и общедоступным. Школа могла отказаться от обязательного госминимума предметов.

В начале 90-х гг. было введено обязательное и бесплатное 9-летнее образование, без гарантий бесплатного полного среднего. Это автоматически превращало среднюю школу в двухуровневую при отсутствии социальной защиты подростков 15–16 лет. И вот итог: в 1996 г. 10% россиян нигде не учились и не работали. При этом темпы роста преступности среди молодежи были в 15 раз выше, чем среди взрослых.

Закон “Об образовании” 1992 г. ввел образовательные госстандарты, которые предусматривали обязательный федеральный и региональный минимум. В новой редакции закона полное среднее образование общедоступно и бесплатно. По этому закону затраты на образование должны составлять не менее 10% национального дохода. Фактически этот закон не выполнялся: в 1992 г. на образование было выделено лишь 4,6%, в 1993 — 5,8%, в 1994 — около 3%.

### **Что в итоге?**

Сегодня, после двадцати лет непрерывных реформ школьного образования, можно подвести некоторые итоги. Рассмотрим качество естественно-научного образования в России на основании официальных данных. Воспользуемся результатами ЕГЭ за 2007 и 2008 гг. (табл. 2). В 2008 г. среднюю школу закончили примерно 1 млн выпускников. Следует иметь в виду, что критерии оценки были не абсолютные, а относительные — они определялись после завершения экзаменов и зависели от их результатов.

Если исходить из весьма правдоподобного предположения, что школьники, не выбравшие в качестве испытания естественно-научные

**Результаты ЕГЭ по естественно-научным предметам в 2008 г.  
(вторая строка в скобках — результаты 2007 г.)**

Предмет	Число сдававших в 2008 г.	% получивших оценку			
		“2”	“3”	“4”	“5”
Физика	59799	9,7 (12,3)	41,0 (43,2)	37,1 (32,5)	12,2 (14,5)
Химия	30809	10,4 (14,9)	36,8 (36,6)	34,7 (31,7)	18,1 (16,8)
Биология	74280	6,7 (9,2)	45,5 (43,5)	34,9 (33,4)	12,9 (13,9)

дисциплины, вряд ли усвоили их лучше, чем на “3”, получается безрадостная картина: школьный курс физики усвоили (то есть знают на “4” и на “5”) всего 3% всех выпускников, курс химии — 1,5%, биологии — 3,5%.

В 2009 г. единый госэкзамен стал обязательным. Его сдавали 995 295 выпускников школ 2009 г. и выпускников прошлых лет (в 2008 г. — 1 095 781). Авторам этой статьи, к сожалению, не удалось найти в Интернете сведений о количестве выпускников, получивших “4” и “5” по предметам естественно-научного цикла, поэтому ограничимся данными о среднем балле.

Экзамен по физике сдавали 205,4 тыс. (20,4% абитуриентов), их средний тестовый балл — 48,9. Не преодолели минимум (получили “двойку”) 6,2%.

Химию сдавали всего 73,6 тыс. (7,4%). Средний балл составил 54,3, что так же, как и для экзамена по физике, соответствует оценке “удовлетворительно”. Не сдали экзамен 7 тыс. (9,5%) — очень тревожный результат, как и низкий средний балл.

Экзамен по биологии сдавали 159,9 тыс. (15,5%). Средний балл — 52,3, это чуть выше, чем при оценке “удовлетворительно” (51 балл). Не сдали экзамен 8%.

Таким образом, и в 2009 г. по всем естественно-научным дисциплинам средний балл сдававших экзамены — “тройка”, и можно только догадываться, каковы знания по этим предметам у тех, кто экзамен не сдал [7].

А теперь сравним уровень подготовки наших учащихся с данными для других стран. Авторитетная Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся (Program for International Student Assessment, сокращенно PISA) ежегодно тестирует старших школьников разных стран. По результатам тестирования 2006 г. обнаружено, что высший уровень образования имеют школьники Финляндии (сред-

нестатистический школьник получил 563 балла), Канады и Японии. Средний уровень школьников европейских стран — 500 баллов. Российские школьники вошли в группу ниже среднего уровня — они набрали 479 баллов, отставая от США (489 баллов). Для сравнения: школьники Германии набрали 516 баллов, Великобритании — 515, Франции — 495, Испании — 488. Отставание наблюдается по всем трем направлениям, по которым предлагаются задания: по математике, естественным наукам и анализу текстов.

Примечательно, что результаты тестов PISA зависят от места жительства учащихся: жители российских мегаполисов получают значительно лучшее образование по сравнению с жителями средних по размеру областных центров, которые в свою очередь существенно опережают сельскую молодежь.

Задания в PISA отличаются тем, что проверяются не знания как таковые, а умение их применять в житейских, практических ситуациях. Для успешного выполнения такого рода задач выучить формулы и решить уравнение по шаблону явно недостаточно. Необходимо проявить смекалку, находчивость, использовать межпредметные связи. Например, в заданиях по естественно-научной грамотности учащимся предлагается выбрать диетические продукты, определить наиболее подходящее место строительства электростанции или оценить последствия глобального потепления. При проверке математической грамотности выявляется умение решать житейские проблемы средствами математики и других дисциплин — биологии, физики, химии.

Вот один из примеров: по приведенным данным о физических особенностях некоторого школьника требовалось узнать длину его шага, скорость его ходьбы в метрах в минуту и в километрах в час и т.п. Максимальный балл за решение одной из таких задач был у школьников из Гонконга — 18,7, а у российских школьников — лишь 7,9, чуть ниже среднего. Тестирование обнаружило неумение наших школьников работать с графиками. Например, требовалось указать, как по приведенному графику можно определить, что увеличение роста девочек в среднем замедляется после 12-летнего возраста. Максимальный балл получили голландские школьники — 77,7, тогда как наши — только 37,3, заметно ниже среднего (44,8).

В ходе исследования математических навыков и умений российских школьников установлено, что решить простое линейное уравнение готовы едва ли не все учащиеся, простое квадратное уравнение — 80%, а найти расстояние по карте — уже 57%, вычислить необходимое количество плитки для пола — только каждые два из трех, понимать графики, публикуемые в газетах, — 65%.

При проверке чтения и понимания текстов участникам предлагаются тексты разных видов и жанров. Это могут быть фрагменты из

художественных произведений, биографии, личные письма, документы, статьи из газет и журналов, деловые инструкции, рекламные объявления. Нередко в них используются диаграммы, рисунки, географические карты, таблицы и графики, схемы. Наши школьники к таким заданиям не привыкли, зачастую они ставят их в тупик. Например, в одном из заданий приведены два противоположных рассуждения на тему граффити, причем в одном утверждается, что подобные средства самовыражения наносят ущерб обществу и даже разрушают озоновый слой (в баллончике с краской могут быть фреоны), поэтому граффити надо запретить; в другом же говорится, что росписи на стенах — это один из видов искусства, который имеет полное право на существование. Учащимся предлагается прочитать текст, сравнить изложенные в нем разные точки зрения на ту или иную проблему и обосновать собственную позицию.

Тестирование показало, что наши школьники плохо умеют определять цель написания текста; выражать кратко содержание объемного текста; осуществлять выбор из нескольких альтернатив; искать тенденции, закономерности на основе имеющихся фактов; не владеют умениями и навыками, без которых невозможно добиться успеха при решении нестандартных, творческих задач (именно такие и предлагаются в PISA). Если учащиеся западных стран привыкли работать с разножанровой информацией и излагать свои мысли в виде эссе, мини-рецензий и т.д., то наши, как утверждают эксперты, работают только с учебными, реже — научными, но всегда специально подготовленными текстами и получают “особо точные инструкции” при решении задач. Любые отступления от шаблона вызывают у них затруднения.

Кроме того, была выявлена и роль психологических факторов, влияние которых на результаты PISA — косвенное, но значительное. Например, 39% наших учащихся испытывают психологическое напряжение при выполнении домашних заданий по математике, 32% российских подростков, по их собственному признанию, “ужасно нервничают, когда решают математические задачи”, 72% беспокоятся, что они получат плохую оценку по этому предмету. Эти показатели на 10–20% превышают аналогичные данные по международной выборке, что свидетельствует о высоком уровне тревожности российских школьников.

Примечательно, что в Финляндии и Нидерландах, показавших весьма высокие результаты, процент ответов, свидетельствующих о стрессовых настроениях, существенно ниже, чем в других странах.

В чем же причина столь глубокого и стабильного отставания? Первое, что обращает на себя внимание: в PISA принимают участие 15-летние подростки, как правило, учащиеся 9-х классов или ПТУ и техникумов. К этому возрасту, как известно, у большинства ребят уже заметно ослабевает мотивация к обучению, характерная для младших школьников, в

значительной мере пропадает интерес к приобретению новых знаний. По мнению специалистов, основная школа — 5–9 классы — является самым слабым звеном российского образования.

Министерство образования и науки предпочитает игнорировать результаты PISA, отказавшись как от широкого общественного обсуждения этой проблемы, так и от далеко идущих практических мер. Дискуссии не выходят за рамки узких научных кругов, ограничиваясь теоретическими исследованиями и рекомендациями, которые, увы, остаются в основном на бумаге.

### **Кто и почему проводит модернизацию школы?**

Попробуем теперь разобраться, что происходит в школьном образовании сегодня, какие задачи ставит государство перед школой, кто руководит реформой школы.

Руководящим центром, разрабатывающим идеологию реформирования, или, как теперь принято говорить, модернизации отечественного образования, является не Министерство образования и науки и не Академия образования, а Высшая школа экономики. Этим учреждением выпущена брошюра, в которой изложены все основные направления модернизации образования, как их видят авторы — руководители ГУ ВШЭ [8].

Возникает законный вопрос — почему, собственно, программой развития образования поручено заниматься не специалистам в этой области, а экономистам? Ответ здесь может быть только один — государственную власть интересует главным образом единственный аспект проблемы: как сделать систему образования максимально дешевой, как превратить образование в “образовательные услуги” — желательно по преимуществу платные.

Этот печальный вывод подтверждается активно продвигаемыми планами реформаторов: введение ГИФО — государственных именных финансовых обязательств (которое неминуемо повлечет за собой закрытие всех малокомплектных школ, а их десятки тысяч; расширенное платное образование (по существу, бесплатным остается только неполное среднее образование); двухступенчатая система высшего образования (бакалавр, фактически недоучившийся специалист, у нас, в отличие от большинства зарубежных стран, считается получившим высшее образование, а магистратура — это как бы второе высшее образование, за которое по действующим законам надо платить).

Следуя западным образцам, реформаторы внедрили пресловутый ЕГЭ; проводят курс на профилизацию школы, начиная с 9-го класса; на замену курсов физики, химии и биологии одним предметом — естествознанием. Мы не будем в этой статье сколько-нибудь подробно рас-

смагивать перечисленные “инновации”: об отрицательных сторонах ЕГЭ написано уже очень много — главный его вред состоит в том, что школьное обучение будет направлено не на усвоение фундаментальных дисциплин и развитие подрастающего поколения, а на натаскивание на решение тестов. Применительно к химии неустраняемый недостаток ЕГЭ в нынешнем его виде заключается в невозможности составления большого массива однородных по содержанию и форме контрольно-измерительных материалов<sup>2</sup>. Химия, в отличие от математики, не является точной наукой.

Резкий протест вызывает предлагаемая модернизаторами система профилизации школьного образования в старших классах. Подросток в возрасте 14–15 лет в подавляющем большинстве случаев не в состоянии сделать осознанный выбор будущей профессии. А в соответствии с предлагаемой экономистами схемой переход от одного профиля к другому невозможен, так как учебные планы и программы подготовки выпускников по разным профилям весьма существенно различаются.

Не надо быть специалистом, чтобы понять, что организация многопрофильных школ возможна только в крупных городах, однако и в них доля таких школ не может быть больше 10–15%. В малых городах и в сельской местности многопрофильные школы попросту нереальны.

Наконец, вряд ли может быть решена проблема обеспечения профильных школ необходимым числом высококвалифицированных учителей, способных преподавать в профильных классах. Об анализе проблемы ранней профилизации интересующиеся читатели могут прочесть в статье Г.В. Лисичкина и И.А. Леенсона [9].

Нельзя допустить и ликвидацию самостоятельных курсов естественно-научных предметов в полной средней школе. Уже сегодня при минимизации в учебном плане объема физики, химии и биологии уровень образования выпускников школы понизился до критического. Что же будет при введении естествознания? Можно предположить, что лет через пять после этой “инновации” выпускники нашей средней школы

---

<sup>2</sup> Например, ряд заданий ЕГЭ посвящен реакциям между основными и кислотными оксидами. Профессиональный химик с трудом вспомнит несколько таких реально идущих реакций, в которых бы не участвовало третье вещество — вода. Но составители заданий должны “высосать из пальца” несколько десятков разных вариантов. Так появляются “невозможные” реакции типа  $MgO + N_2O_5$ ,  $ZnO + C_{12}O_7$  и т.п. Они идут только “на бумаге”. Потому что в данном случае основные оксиды  $MgO$  и  $ZnO$  — весьма стабильные вещества, чтобы они вступили в реакцию, их надо сильно нагревать, а кислотные — легко взрываются при малейшем нагреве. Провести между ними реакцию практически невозможно. Еще более скуден школьный учебник примерами реакций органических соединений, зависимостями между строением органических молекул и свойствами вещества. Но ЕГЭ это не интересует. Вот и приходится составителям выдумывать примеры несуществующих реакций, приводя в растерянность экзаменуемых, знающих химию не только по школьному учебнику.

будут уверены в том, что Земля зимой дальше от Солнца, чем летом, что сельское хозяйство должно отказаться от “химических” удобрений, что выработанные при жизни животного или человека навыки передаются потомству... Ситуация усугубляется еще и тем, что подготовка учителей естествознания, одновременно владеющих знанием физики, химии и биологии хотя бы в объеме сегодняшнего педвуза, — абсолютно утопическая идея [10].

Интересно, что наши модернизаторы неоригинальны в своих попытках ограничить объем преподавания естественных наук в школе. Так, еще в 1871 г. министр просвещения Российской империи известный реакционер граф Д.А. Толстой провел реформу образования, в соответствии с которой из учебных планов гимназий естественные науки были изъяты как способствующие материализму, а за счет этого было усилено преподавание древних языков [11]. Различие состоит лишь в том, что вместо латыни и греческого сегодня нам преподносят “коммуникативные компетенции”. К концу века результатом реформы Д.А. Толстого стало научно-техническое отставание России. Из-за дефицита инженерных кадров Россия не смогла догнать передовые западные страны в наукоемких отраслях промышленности. Последствия этого трагически отразились на истории нашего государства (поражение в русско-японской войне, революция 1905 г. и т.д.).

Таким образом, к сожалению, нет никаких сомнений в том, что преобразования, которые планируют и уже активно осуществляют модернизаторы, ведут к дальнейшему снижению уровня нашей школы, в особенности это касается уровня естественно-научной подготовки выпускников. Здесь уместно привести мнение человека, прекрасно разбирающегося в проблемах российского образования — ректора МГУ академика В.А. Садовничего, председателя Совета ректоров вузов РФ: “По образованию наносятся серьезные удары, в том числе и законодательные. Фактически идет уничтожение школьного и высшего образования. Идет уравниловка с какими-то мифическими западными системами и вытраивается многое из достижений российской системы образования. Даже олимпиадное движение, которое мне поручено возглавлять в России, встречает ожесточенное сопротивление чиновников” [12].

Следует упомянуть еще об одном чрезвычайно важном обстоятельстве: модернизаторы постоянно ссылаются на рекомендации Международного валютного фонда и Всемирного банка, которые отчасти финансируют их деятельность. Заметим, что на титульном листе брошюры зафиксировано, что она разработана Высшей школой экономики при участии этих двух учреждений [8]. Получается, что наши доброжелатели — Международный валютный фонд и Всемирный банк — почему-то хотят поднять наше образование, что неизбежно сделает Рос-

сию сильной, обороно- и конкурентоспособной. Хотелось бы понять, зачем им это нужно? А может быть, наши доброжелатели хотят обратного [13]?

### **Сакраментальный вопрос: “Что делать?”**

У читателя может сложиться представление, что авторы этих замечток являются замшелыми консерваторами, не приемлющими никаких преобразований и решительно противящимися любым реформам. Такое представление справедливо только отчасти. Благодаря тому что российской системе образования присущ здоровый консерватизм, поддерживаемый учительской элитой, наша школа еще не растеряла полностью лучшие традиции предшествующих десятилетий.

Вместе с тем нельзя не признать, что российская школа нуждается в модернизации, более того, многие начинания нынешних реформаторов могут быть с успехом использованы, если призвать чувство меры и проявить здравый смысл. Например, систематическое проведение тестового мониторинга знаний, умений, компетенций выпускников полной и неполной средней школы чрезвычайно полезно. Но при этом не следует этот мониторинг превращать в единственный способ оценки выпускника и придавать ему функцию вступительных испытаний в вузах.

Дифференцированное образование в старших классах, безусловно, нужно. Но профильных школ должно быть относительно немного, они должны отличаться от обычных не вывеской, а сильным составом преподавателей и прекрасной материальной базой. Учебные планы профильных школ должны в обязательном порядке предусматривать возможность сравнительно безболезненного перехода от одного профиля к другому и от профильной к обычной школе.

Интеграция естественно-научных предметов — важное направление развития школьного образования. У старшеклассников необходимо вырабатывать понимание того, что природа едина, а физика, химия и биология рассматривают ее с разных сторон. Но для реализации этого тезиса надо разработать краткий обобщающий курс, а не ликвидировать эти дисциплины как самостоятельные школьные предметы.

Однако главное направление улучшения российской системы образования вовсе не в перечисленных достаточно частных мерах. Генеральная задача совершенствования образования — это массовая подготовка хорошо образованных, любящих детей и свой предмет учителей. Учитель — ключевая фигура образовательного процесса, и пока в государстве не будет налажена эффективно действующая система подготовки высококвалифицированных учителей, любые реформы образования будут обречены на неудачу. К сожалению, в настоящее время

отечественная школа испытывает дефицит хороших учителей, в особенности это относится к молодым учителям.

Какие же меры необходимо предпринять для решения этой задачи?

Прежде всего необходимо повысить престиж профессии учителя. Это непростая задача, она не сводится, как можно было бы предположить, только к повышению зарплаты. Повышение зарплаты — необходимая, но недостаточная мера<sup>3</sup>.

Уровень материального обеспечения учителей, безусловно, должен быть резко повышен — позорно, когда молодой учитель получает 4 тыс. рублей в месяц. Но престиж человека определяется также уровнем его образования и культуры, профессионализмом. Эти качества отличали учителей царской России, престиж которых, особенно на селе, как известно, был весьма высок. Следует, однако, учесть, что учительский корпус в те времена составлял примерно 10 тыс. человек и это были преимущественно выпускники университетов, которые на фоне необразованной массы населения выглядели исключительно авторитетно.

Сегодня ситуация иная: численность учительского корпуса достигла одного миллиона человек. Школьный учитель, точнее говоря, учительница — это массовая профессия. Педвузовский уровень образования большинства учителей заметно уступает уровню выпускников технических вузов и классических университетов. Авторитет учителей в обществе, как правило, невысок. Любопытно, что примерно такое же соотношение наблюдается между инженером конца XIX и инженером конца XX в.

Повышение престижа учительской профессии — трудная проблема, но без ее решения подлинную реформу образования провести не удастся. Необходимо резко повысить качество педагогического образования, а для этого требуются следующие меры.

1. Увеличить ассигнования на высшее педагогическое образование, направив средства на оборудование педвузов современной научной аппаратурой и на привлечение в них квалифицированных преподавателей.
2. Сохранить пятилетний срок обучения в педвузах: учителя-бакалавры школе не нужны.
3. Расширить подготовку школьных учителей в классических университетах.
4. Создать на базе педуниверситетов (по аналогии с медицинскими вузами) комплексы, включающие дошкольные учреждения, школы и внешкольные детские учреждения, где студенты могли бы под руковод-

---

<sup>3</sup> Действительно, правительство Москвы весьма существенно повысило зарплату учителям города (средняя на декабрь 2009 г. 25 тыс. руб.), в результате немедленно наметился поток желающих работать в школе. Однако к существенному улучшению качества образования эта мера пока не привела.

ством опытных преподавателей на практике осваивать профессию педагога [2].

Отдельная и тоже непростая задача — отбор абитуриентов, имеющих педагогические способности. Для ее решения было бы полезно организовать силами школьных психологов тестирование старшеклассников и проводить в школе профессионально-ориентационную работу, направленную на выбор педагогической профессии. При педвузах нужны постоянно действующие “школы будущего абитуриента”, обеспечивающие прием нового пополнения студентов, уже ориентированных на учительскую профессию [2, 14].

Высокий уровень среднего естественно-научного образования — необходимое условие развития цивилизованного общества.

Применительно к школьному естественно-научному образованию необходим комплекс простых, но эффективных мер.

Следует возвратиться к типовым учебным планам советского времени (переработав их с учетом современного уровня науки и техники) и вернуть физике, химии и биологии их место.

Необходимо вернуть в школу лабораторный эксперимент по всем трем дисциплинам.

Выпускные испытания по физике, химии и биологии должны быть обязательными для всех, заканчивающих полную среднюю школу.

В заключение приведем высказывание педагога-биолога, доцента Московского института открытого образования Сергея Владимировича Багоцкого: “Реалии нашего времени способствуют развитию пессимистических взглядов на будущее российского образования. Позиция... понятна, но принять ее я никак не могу. Ибо такая позиция обрекает нас на пассивность, уподобляя баранам, которых ведут на убой. У баранов не бывает будущего. Будущее принадлежит людям, готовым решительно отстаивать свои интересы и интересы своих детей и внуков” [15].

### ***Список литературы***

1. *Кудрявцев Л.Д.* Среднее образование. Проблемы. Раздумья. М.: МГУП, 2003. 84 с.
2. *Прокофьев М.А.* Послевоенная школа России. М.: МИРОС, 1997. 140 с.
3. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 10 ноября 1966 г. № 874.
4. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 июня 1973 г. № 463.
5. *Ленин В.И.* Полн. собр. соч. Т. 24. С. 361.
6. Постановление Пленума ЦК КПСС от 12 ноября 1958 г.
7. URL: [http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r66533/fipi\\_report\\_2009.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r66533/fipi_report_2009.pdf) 20.03.2010

8. Российское образование — 2020. Модель образования для экономики, основанной на знаниях. М.: ГУ ВШЭ, 2008.

9. Лисичкин Г.В., Ромашина Т.Н. Профильное обучение в школах с углубленным изучением химии. Педагогика. 2007. № 4. С. 34–39.

10. Лисичкин Г.В., Леенсон И.А. Естествознание вместо физики, химии и биологии? Химия в школе. 2007. № 6. С. 2–5.

11. Константинов Н.А. Очерки по истории средней школы. Гимназии и реальные училища с конца XIX в. до февральской революции 1917 года. 2-е изд., испр. и доп. М.: Учпедгиз, 1956. С. 18.

12. Садовничий В.А. Выступление на общем собрании Российской академии наук 29 мая 2008 г. // Вестник РАН. 2008. Т. 78. № 11. С. 1022.

13. Попков В.А., Журнов В.Д. “Российское образование–2020” — дорожная карта в никуда. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2009. 32 с.

14. Лисичкин Г.В., Ромашина Т.Н. Проблемы подготовки учителей химии в педагогических вузах и университетах // Журнал ВХО им. Д.И. Менделеева. 1990. Т. 35. № 3. С. 304–308.

15. Багоцкий С.В. О реформе средней школы // Материалы научно-общественного семинара ФИАН. Вып. 5. М., 2000–2001.

## SCHOOL NATURAL-SCIENCE EDUCATION: TRENDS AND PROSPECTS

G.V. Lisichkin, I.A. Leenson

The article analyses the condition of school education teaching of natural-science subjects both in Soviet time from 1950th and during the post-soviet period. Some results of secondary education system reform in Russia are brought. It is offered the package of simple, but effective measures aimed at increase of a teacher's profession prestige and natural-science education improvement.

**Key words:** *school natural-science education, secondary education system reform, a teacher's profession prestige.*

### Сведения об авторах

Лисичкин Георгий Васильевич — доктор химических наук, профессор, заведующий лабораторией химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, главный редактор Российского химического журнала. E-mail: lisich@petrol.chem.msu.ru

Леенсон Илья Абрамович — кандидат химических наук, доцент химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. E-mail: ilya.leenson@gmail.com

## ГЕНЕРАТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ

**А.О. Карпов**

*(Московский государственный университет имени Н.Э. Баумана;  
e-mail: apfn@mx.bmstu.ru)*

В статье рассмотрены основные принципы построения генеративного обучения, среди них — учебная трансформация и генеративное оценивание, познавательная гибкость, генеративность и социокультурное взаимодействие учебной программы, трактуемой как процесс. Автор полагает, что в условиях становления новой педагогической парадигмы указанные принципы закладываются в основу дидактики генеративного типа.

**Ключевые слова:** *генеративная дидактика, учебная трансформация, педагогическая парадигма.*

### **Предпосылки становления новой педагогической парадигмы**

В основе фундаментальной стратегической цели мирового развития лежит инновационная экономика и культура, основанная на знаниях, которые опираются на продуктивные способности *человека* к созданию нового в научно-технической сфере. В отличие от традиционных, поддерживающих методов обучения, наделяющих фиксированным набором знаний и методов для решения известных и повторяющихся задач, современное научное образование имеет дело с динамично меняющейся системой знаний и представлений об окружающем мире. Следовательно, воспитание человека будущего основывается на новых культурных началах, предполагающих в том числе способности к творческой работе в условиях расширяющейся системы знаний и открытого социокультурного окружения. *На этот вызов отечественная система образования еще должна дать свой ответ.*

Особенностью сегодняшней духовной ситуации стало понимание того, что система образования не только определяет *непосредственно* возможности роста экономики, но и решает вопрос *опережающего* культурного роста личности, которая будет способна (или не способна) создать экономику, равно как и общество завтрашнего дня. Речь идет об особой, *генеративной дидактике*, об особом *когнитивном многообразии* личности учащегося новой познавательной генерации. Мы полагаем уместным не следовать модной и разрекламированной европейской идее “практикализации” обучения в угоду рынку, пусть даже и рынку знаний, но дать обучению культуросообразную базу. В конце концов,

даже учителя сегодня “хотят быть учителями, а не продавцами в магазине образовательных услуг” [1:3].

Таким образом, и педагогическая теория, и образовательная практика имеют дело с совершенно *новой* задачей, идущей от общества, которое вынуждено представлять свое культурно аутентичное сегодня через призму вполне *конкретного* и отличного от него завтра.

В связи с новой социальной реальностью западные специалисты отмечают культурное отставание образования от познавательных условий времени, поскольку научное мышление рассматривается сегодня через понятийный словарь Н. Бора, В. Гейзенберга и И.Р. Пригожина, тогда как школьные (да и вузовские) программы чувствуют себя ближе к эпистемной системе Р. Декарта, И. Ньютона и П. Лапласа [2]. В нашей российской действительности школам так же чужд язык великих соотечественников Л.Д. Ландау, А.Д. Сахарова и А.М. Прохорова.

Одной из *самых важных* задач педагогической науки сегодня, считает авторитетный российский ученый-педагог В.В. Краевский, является разработка *нового содержания* образования и соответствующих ему *методов* [3].

Подготовленный тридцать лет назад Дж. Боткиным, М. Эльманджера и М. Малицем известный доклад Римскому клубу “Нет пределов обучению” стал индикатором назревающих перемен в образовании\*. В этом документе, оказавшем концептуальное влияние на всю систему западного образования, была сформулирована и обоснована политическая позиция, согласно которой в современных условиях надежда на поддерживающее обучение есть рецепт *катастрофы* [4].

Обучение в докладе трактуется с широких позиций, выходящих за рамки *традиционно* используемых понятий образования и школьной подготовки. Эти широкие позиции фокусируются на *активной роли человека* в его отношениях как к знанию, так и к жизни. В предисловии к тексту доклада основатель и президент Римского клуба А. Печчеи оценил углубление кризисных явлений в мире как “человеческую пропасть”, преодоление которой должно стать делом *новой инициативы*; последняя фокусируется на самих людях и нацелена на развитие скрытой человеческой способности к *пониманию и обучению* [5].

Доклад диагностировал несоответствие национальных образовательных систем приоритетам и будущим потребностям общества, потери образовательного потенциала человека как способности к обучению в *новых культурных и межкультурных условиях*. Авторы настаивают на необходимости реализации *новой концепции обучения*, которое они

---

\* Авторы доклада: *Джеймс Боткин* (США) — президент международной ассоциации корпоративного обучения, *Махди Эльманджера* (Марокко) — генеральный директор ЮНЕСКО (1966–1976), *Мирча Малица* (Румыния) — министр образования.

назвали инновационным, в противовес традиционным формам обучения — поддерживающему (адаптивному) и шоковому. Образовательная функция общества должна обрести свойства прогнозирования (опережающее обучение), междисциплинарности, контекстной открытости (расширяет средовой и инструментальный диапазон), а также обеспечивать в качестве педагогической стратегии сочетание творческого вовлечения со специализацией, автономию личности с интеграцией в культуру, инициативную деятельность с ответственностью. Такая концептуальная структура обучения должна соответствовать потребностям и возможностям нашей эпохи, которая характеризуется угрожающей интенсификацией социокультурных сложностей практически во всех возможных областях. В результате человек должен выйти на более высокий уровень способностей, позволяющий ему действовать в *новых* ситуациях, “*изобретать*” и создавать новые альтернативы.

Современная европейская концепция “образование через научные исследования” представляет развитие в новых социокультурных условиях идей В. Гумбольдта и их дальнейшей трактовки Ю. Хабермасом в контексте коммуникативной рациональности [6]. Миссия современного университета — это не научные исследования *и* образование, а образование *через* научные исследования. Результат такого образования трактуется как овладение *базовыми компетенциями* — когнитивными, социальными и эмоциональными, обеспечивающими достижение *постоянной* востребованности (долговременной, “sustainable employability”) в обществе знаний. Европейский социологический анализ показал высокую степень совпадения компетенций “для трудоустройства” с компетенциями, которые участвуют в проведении исследовательской деятельности. Причем эти компетенции ценятся во многих профессиональных секторах, помимо сферы профессиональных исследований, и вместе с тем они близки к тому, что можно ждать сегодня от просвещенного гражданина [7].

Отсюда становится ясен европейский принцип формирования списка основных (базовых) компетенций современного социального человека: критическое мышление, анализ, аргументирование, решение проблем, принятие решений, управление проектами, планирование, координация, администрирование, сотрудничество. Формирование этих *сложных* компетенций высокого уровня требует длительного времени; следовательно, оно должно начинаться на уровнях неполного высшего или *школьного образования* [7].

Следовательно, в ближайшей перспективе высшее образование в Европе должно сделать научные исследования действенным средством для решения проблем образования, при этом преподаватели и учителя должны идти в ногу с последними достижениями в сфере *теории познания*. Педагогический аспект проблемы заключается в том, что от-

правной точкой для “образования через научные исследования” необходимо сделать использование научных исследований в качестве методик обучения. Таким образом, ставится вопрос *об эффективной педагогической операционализации научных исследований в качестве методик обучения* [6]. И такая операционализация составляет основу новой, *генеративной* дидактики.

### **Генеративное оценивание и учебная трансформация**

Образовательная эпистемология сегодня полагается более генеративной, чем репрезентативной, более герменевтической, чем позитивистской, более недетерминированной, чем каузальной [2].

Поясняющим примером до некоторой степени может быть подход к проблеме *текущего* оценивания ученика, которая рассматривается в оппозиции к картезианско-ньютонической парадигме эталонного знания, жестко отделяющего в учебных оценках победителей от проигравших. Традиционное оценивание, опирающееся на корреляцию учебных результатов и установленных стандартов, не измеряет в значительной степени то, что ученик выработал *самостоятельно*. Последнее включает продукцию творческого *psyche*, имеющую абсолютную значимость для человека современной культуры и для общества, развивающегося в этой культуре. В оценивании *генеративном*, а не просто суммирующем, “акцент делается на том, *что* ученик может сделать с полученным знанием, а не на том, как хорошо полученные знания соответствуют рамке, установленной другими” [2:127]. Компетенции, заметим, отвечают на вопрос: “*Как* ученик оперирует знаниями?” Здесь следует вспомнить Ф. Бэкона, который, анализируя текущее состояние научного познания, подверг резкой критике давно укоренившийся в университетах вредный разрыв “между упражнениями, требующими запоминания, и упражнениями, предназначенными для того, чтобы развить *творческие* способности учащегося” [8:145].

Одна из центральных идей современной педагогики заключена в понятии *учебной трансформации*, которая предполагает самодвижение и авторегуляцию познавательной деятельности. В понятии учебной трансформации заложен принцип открытой и преобразующей знание познавательной системы, когерентной тому типу живых систем, к которому принадлежит человек.

Развитие этой идеи шло от критики закрытой дидактики, в которой обучение-изучение трактуется в концептах передачи и перемещения знаний (более модное название — трансляция знаний), а роль учебной программы состоит в репрезентации замкнутой системы учебных и инертных идей. Вместе с тем в ряду приоритетных ценностей современной личности располагаются такие ее качества, как познавательная

динамичность, перспективное видение, самоорганизация, взаимодействие, что предполагает не только дидактическую экспликацию идей и формирование чисто учебных видов деятельности, сколько развитие способностей к их преобразованию в русле *стратегий* социальной жизни. Отсюда *кардинальным образом ставится вопрос о представимости реальности в образовании и возможности судить о реальности и оценивать ее*. Такой вопрос не может быть решен в рамках учебной программы с закрытой структурой.

Идея трансформации знаний была положена Дж. Брунером в основу концепции “спиралевидно построенной программы обучения” (“*spiral curriculum*”) [9]. Трансформативность, в частности, обеспечивается учебной рекурсивной, т.е. той или иной, формой повторения, воспроизводящей дидактические образцы. Следует заметить, что трансформативна по отношению к знаниям не только учебная рекурсия, но и *непосредственно* исследовательская деятельность, используемая как дидактический инструмент и, вообще говоря, не моделируемая познавательными процедурами рекурсивного типа, разве только в своих частностях.

Учебная трансформативность опирается на сеть открытых и самостоятельных взаимодействий, в результате которых осуществляются эффективные (с позиции ученика) изменения содержания обучения так, что это *содержание* становится *процессом*. Достигнутые цели снова поступают в систему для продолжения процесса. Учебный план постоянно регенерируется сам и преобразует тех, кто в него вовлечен, исходя из будущих возможностей, т.е. в контексте того, кто и кем может быть [2]. Из этих оснований исходит концепция трансформативной учебной программы, которой мы дадим свое определение.

*Трансформативная учебная программа* — это открытая самопреобразующаяся познавательная система, способная синхронизировать учебный процесс с когнитивным ростом личности посредством психически комфортной работы по исследованию знания в условиях проблемных ситуаций.

Фактически под самопреобразованием понимается способность программы к перестройке своей структуры и схем познавательной деятельности с опорой на текущее *генеративное* оценивание ученика. Тем самым в основу познавательного функционализма кладется динамическая обратная связь между дидактикой и познавательной компетентностью. Тогда мир способен быть понят как система изменяющихся отношений, в которых прошлое и настоящее *непосредственно* определяют уникальное будущее. Нивелированная закрытой дидактикой индивидуальность имеет сегодня не так много шансов стать его частью.

Функционирование самопреобразующейся учебной программы регулируется *трансформативными рамками*, которые охватывают ядро

ее познавательной целостности и предопределяют развитие. Трансформативные рамки учебной программы как познавательной системы — это не столько содержательная “недоговоренность” и методическая недостаточность, сколько встроенные нормативные структуры (разной степени жесткости), обладающие принудительной силой и задающие познавательные границы, инструменты, возможности.

Вообще говоря, такой концепт, как трансформативные рамки (“жесткость”) учебной программы, дабы быть корректно понятым, требует раскрытия на определенном уровне контекстности. Последнее будет дано ниже в рамках рассмотрения принципов когнитивной инструментализации знаний, где мы сформулируем понятия дидактической, эпистемной и средовой жесткости учебной программы.

### **Принципы когнитивной инструментализации знаний**

Когнитивная специализация ученика есть понятие до определенной степени коррелирующее с профессиональной специализацией. Однако в силу того, что отношение к способам работы со знанием стало определяющим как в сфере духовной, так и практической жизни, проблема когнитивной предрасположенности приобретает самостоятельное звучание. Проекция этой проблемы на образовательную систему высвечивает учебный комплекс, ответственный за знаниевую продуктивность и творческие возможности воспитанника. Общая экспликация этого комплекса будет дана нами через концепты “познавательная гибкость”, “познавательная генеративность” и “социокультурное взаимодействие” процесса обучения, характеризующие генеративную дидактику под углом зрения когнитивной инструментализации знаний [10].

*Познавательная гибкость* учебной программы — это ее способность к когнитивной настройке как индивидуальной, так и коллективной, т.е. к дидактической фокусировке содержания и методов обучения на когнитивно *особое* в познавательной активности ученика. В отличие от вариативности обучения, предлагающей сформированное *внешним* агентом познавательное меню, познавательная гибкость предполагает *внутренние* возможности учебной программы дать ответ на когнитивные пристрастия растущей личности, причем действующей как в составе учебной группы, так и самостоятельно. Таким образом понятая познавательная гибкость определяет степени дидактической свободы в образовании человека.

Познавательная гибкость закладывает в микро- и макрообучение потенциал раскрытия индивидуального разума и тем самым ведет к формированию *когнитивного разнообразия* сначала в учебном коллективе, а в перспективе — в когнитивно активной части социума. По сути дела, когнитивное разнообразие определяется набором актуализиро-

ванных когнитивных типов личности, функционирующих в обществе. *Когнитивный тип* отдельной личности, будучи приведенным к психическому раскрытию, опирается на комплекс интеллектуальных способностей, которые детерминируют склонность к конкретным формам познавательной активности индивида в тех или иных предметных областях. Вообще говоря, когнитивный тип личности не определяет индивидуальную познавательную уникальность, хотя является характеристикой последней.

По отношению к учителю (преподавателю) и наставнику познавательная гибкость репрезентируется через особого рода методическое и средовое *богатство* учебной программы. Такое богатство есть не просто определенный набор отдельных возможностей, из которого следует брать, но функционально организованная и структурированная трансформативная дидактическая система, порождающая когнитивно разнообразное обучение посредством *конструирования дидактических стратегий*. И эта система обеспечивает провокативно-генеративное качество в отношении познания. Педагогическая концепция К.-Г. Флехзига, опирающаяся на *множественность* стилей преподавания и ученических стратегий, которые создают *многообразные* условия для содержания образования, говорит о богатстве программы именно в операционном ключе [11].

Обучение через исследования двояким обзором обогащает содержание образования: во-первых, знания поступают из исследований и их результатов *в учебные программы*, во-вторых, знания непосредственно воспринимаются *учеником* из индивидуальной исследовательской деятельности либо от исследовательской работы коллектива — учебного или профессионального, в котором он участвует.

Познавательная гибкость обучения определяет осуществимость индивидуальных притязаний ученика на построение *целостной* когнитивной структуры личности. Однако такая целостность не подразумевает когнитивной одномерности, поскольку целостность и многообразие — вещи разные. Эти ученические притязания воплощаются в дидактически реализуемой совокупности индивидуальных и коллективных познавательных траекторий и переходов между ними в качестве инструмента *авторкоррекции познания*. Подобного рода познавательное развитие современной личности, сфокусированное на *компетентность научно-исследовательского типа*, описывается концептом “индивидуальная проблемно-познавательная программа” [12]. Ориентация на компетентность, которая традиционно подразумевалась в рамках немецкого понятия *Bildung*, в современной культурной ситуации приводит к идее *трансдисциплинарных* задач в обучении и научных исследованиях, рассматривающих вопросы так, как они представлены в обществе (а не так, как они представлены в рамках отдельной дисциплины) [6].

Познавательная гибкость учебной программы зависит от ее *дидактической трансформативности*, которая определяет, что позволено увидеть познающему взгляду, и опирается на спектр познавательного материала, предложенного в обучении. Тогда трансформативные рамки (жесткость) дидактического типа формируют регулируемый диапазон *воспринимаемой* в обучении реальности, помещенной в предметное поле. Они задают ограничения на систему транслируемых идей и познавательных переживаний и в конечном счете на *симптоматику* и *репрезентируемость* истины.

**Познавательная генеративность** учебной программы есть способность к воспитанию открывающего мир мышления, т.е. мышления, творчески оперирующего исследовательскими, конструктивистскими, герменевтическими формами человеческого познания. Познавательная генеративность опирается на *когнитивно-насыщенную* эпистемную структуру учебной программы, идущую от ее богатства и наделенную сложной конфигурацией идей и уровнями конкурирующего смысла.

В то время как познавательная гибкость учебной программы формирует когнитивное разнообразие коллектива, ее познавательная генеративность ответственна за когнитивное *многообразие личности*. Творчество индивидуализирует, пользуясь богатством учебной программы; индивидуальная креативность тем самым раскрывает спектр своих потенциальных возможностей. Сочетание познавательных гибкости и генеративности — путь к творческой *уникальности* каждого.

Включение в культуру обучения генеративного познания, т.е. познания, ведущего к созданию нового знания, новых смыслов и понимания, есть ответ на вызов социальной реальности, которая в наши дни акцентирует когнитивно-деятельную природу человека. В генеративном ключе, например, работает “субъектная дидактика” Э. Кезела, которая продуцирует особую культуру обучения, полагающуюся на мультипланирование и конкурирующие образцы мысли и поведения, на конструирование знания учащимися в проблемной среде [11].

Разрешение нестандартных, уникальных и плохо сформулированных проблемных ситуаций представляет сегодня, более чем когда-либо, *обычную* социальную практику. Поэтому *современные* учебные программы функционируют как трансформативные познавательные системы с открытыми проблемами и открытые проблемам. Структурирование проблемной ситуации с вычленением проблем и их связей предполагает наличие способностей видеть проблемы и понимать проблемы *до их решения*. Эти способности к выспрашиванию действительности опираются на *интуитивную* функцию *psyche*, действующую отлично от дискурсивного мышления, которое культивируется традиционной педагогией.

Интуитивные формы познания лежат в основе создания нового знания, именно они опосредуют *принцип трансцендентности научного*

познания [13]. Так, Л.А. Микешина в своем труде “Философия познания” пишет: “По-видимому, радикальные изменения в сфере обучения и образования в целом, формирующие новый интеллект, — это в значительной мере программы, разрабатывающие приемы и операции преобразования коренной интуиции” [14:246].

Открытые задачи в современном обучении ставятся в условиях высокого уровня *когнитивной неопределенности* и *проблемной контекстности*. Они предполагают в ходе своего решения этапы концептуализации и выдвижения гипотез, прогнозирования и планирования, исследования и конструирования, моделирования и технологизации, оценивания результатов и последствий. В отличие от детерминированного поиска единственного решения, характерного для традиционного обучения, открытые задачи предполагают *спектр решений*, описывающих с разных позиций проблемную ситуацию. Они инкорпорируются в образовательные практики через учебно-научную инновационную среду [15], создающую систему непредвиденных обстоятельств и познавательных перспектив. Именно в такой системе отношений *содержание* обучения становится *процессом*, поскольку представляет собой непредвиденный продукт исследования того, что неизвестно, а не трансляцию стандартизированного известного, т.е. эталонного знания.

Познавательная генеративность учебной программы детерминруется ее *эпистемной трансформативностью*, которая определяет, что позволено *представить* ищущему воображению, т.е. спектр интерпретаций и идей, разрешенных в обучении. Трансформативные рамки (жесткость) эпистемного типа задают диапазон изменений мысли, вызываемой обучением. Посредством них формируются правила оперирования знанием, критерии легитимных форм мышления, налагаются ограничения на модели создания и развития идей, а следовательно, на *достижимость* истины. Здесь мы имеем дело с проектированием легитимной реальности, которую выдают за объективную данность. В то же время такого рода ограничения стимулируют творческую личность в стремлении стать человеком, *добивающимся* понимания.

*Социокультурное взаимодействие* учебной программы представляет собой включение в практики получения знания духовных и материальных *перспектив* и опыта общественной жизни. Оно выступает как инструмент создания и функционирования *эффективных образовательных сред* и тем самым детерминирует порядок и интенсивность реальности, допускаемой в учебное действие. Основной посыл современной педагогики в области социокультурного взаимодействия — *образование, обращенное в будущее*.

Мир является скорее побуждающим, чем научающим, а обучение рассматривается современной педагогикой как *открытая* и *самоорга-*

*низирующаяся* познавательная система. В связи с этим социокультурное взаимодействие обретает сегодня *генетический* образовательный статус и выступает опосредующим звеном между дидактикой и познавательной компетентностью. Тем самым ему отводится основная *регулятивная* функция в современном образовании, которая определяет познавательные цели, границы и возможности. Сегодня, в отличие от образовательного прошлого, внешнее взаимодействие конституируется как система гибких и динамичных познавательных связей с социокультурным контекстом, настроенных на стратегию *опережающего* обучения. Отсюда современное образование функционирует как непрерывно развивающаяся и самопреобразующаяся познавательная система.

Ассимиляция в учебной деятельности новых познавательных форм жизни, в том числе научных и технологических, основана на идее опережающего обучения. Разум здесь рассматривается не в контексте того, что есть, а в транзитивной перспективе — для того, что может быть. Такая образовательная перспектива рождает качественные изменения в образе мышления. Несомненно, познавательные гибкость и генеративность учебной программы — необходимые условия “обучения для будущего”. Однако движение культурных инноваций способно войти в учебные практики лишь в условиях *открытой генеративной* дидактики, соединяющей знание с проблематизацией социальных перспектив в их научном и технологическом горизонтах. Синхронизация обучения не с прошлым и настоящим, а с будущим социальной природы, преодолевает дихотомию учебного знания и инновационного социума.

Установка на инновационный тренд реконструирует архитектуру учебных сообществ в направлении *интегрированных образовательных систем* [16]. В контур учебных заведений включаются научные, профессиональные и культурные институты социума. Такого рода ассоциации Дж. Грэм называет “трансформационными партнерствами”, а У.Е. Долл — “динамичными социальными сообществами” [17, 2]. Здесь методы обучения получают объединенную основу не только в виде ресурсной базы и знаний, но и в лице вовлекаемых специалистов. Среда обучения — более открытая и контекстно богатая — предоставляет широкий спектр возможностей для верификации своего призвания. Учебная программа фокусируется на культурно-контекстном обучении, на интеракционизме в культурно-педагогическом измерении, т.е. обретает качество культурно открытой дидактической системы.

Следовательно, задача социализации ставится в наши дни не просто под углом зрения интегрированного в общество человека, но в контексте *когнитивной синхронизации* этого человека с культурой будущего в данном конкретном обществе. Именно на этом основывается наша концепция *социализации научно-исследовательского типа* [18]. Можно, наверное, согласиться с тем, что доминантная форма самоидентифи-

кации располагает сегодня индивида в множественности культурных форм мира, как о том возвестил постмодернизм. Однако когнитивная канализация этой множественности вычерчивается вполне различимо — в русле форм мышления, свободно оперирующих познавательными методами науки. И как ни печальным это может показаться, но о такой культурной тенденции нас весьма недвусмысленно предупреждал сциентизм. По этому поводу Дж. Маккензи в статье “Научное образование после эпохи постмодернизма” пишет: “...Обычным людям необходимо постигать науку. Принятие решений все в большей степени затрагивает науку, и тех, кто не имеет о ней представления, сбрасывают со счетов” [19:63].

Социокультурное взаимодействие учебной программы связано рамками ее *средовой трансформативности*, которая предписывает, что позволяется *принять* растущей личности в качестве жизненного опыта, т.е. определяет структуры реальности, опосредующие обучение. Трансформативные рамки (жесткость) средового типа осуществляют фильтрацию объектов влияния, несущих модели культурных образцов и социальных ролей. Их *культурные* ограничения сегрегируют, например, этнический опыт национальных меньшинств, заключенный в их этике, языке, литературе, costume, и т.п., а *социальные* — исключают концепции жизни малоимущих, непривилегированных и маргинализированных (подчас намеренно) групп населения. Таким образом прививаются механизмы исключения *многомерности* истины. Однако, как отмечает Э. Райт, уникальность запечатлена в культуре, а целостность единого гражданского сознания во многих случаях зависит от состояния *самобытности малочисленных групп* [20].

Эпистемологический базис современного образования основывается на открытой и развивающейся картине мира, которая соответствует *инновационному* характеру сегодняшнего общества. Такой подход несоизмерим с классической педагогической теорией, которая оперирует знаниями в классной комнате в формате учебников, перечисляющих научные факты. Высокий *дидактический* и *просветительский* потенциал научного исследования предопределяет актуальность развития образовательной теории генеративного типа, аутентичной современной культуре знаний.

### **Список литературы**

1. *Кашин О.* Дмитрия Медведева вызвали в школу. Учителя требуют от президента пересмотра образовательной политики // Коммерсантъ. 2009. № 154 (4205). С. 3.
2. *Doll W.E.* A Post-modern Perspective on Curriculum. N.Y.; L.: Teacher College Press, Columbia University, 1993. 71 p.

3. Краевский В.В., Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. М.: Академия, 2005. 128 с.
4. Botkin J.W., Elmandjra M., Malitza M. No limits to Learning. Bridging the Human Gap. A Report to the Club of Rome. Oxford: Pergamon Press, 1979. 180 p.
5. Peccei A. Foreword // Botkin J.W., Elmandjra M., Malitza M. No Limits to Learning. Bridging the Human Gap. A Report to the Club of Rome. Oxford: Pergamon Press, 1979. P.13–16.
6. Simons M. “Education Through Research” at European Universities: Notes on the Orientation of Academic Research // Journal of Philosophy of Education. 2006. Vol. 40. No 1. P. 31–50.
7. Developing Foresight for the Development of Higher Education // Research Relations in the Perspective of the European Research Area (ERA). Final Report of the Strata-Etan Expert Group. Brussels: European Commission, Directorate-General for Research. Unit RTD-K.2. 2002.
8. Бэкон Ф. О достоинстве и приумножении наук // Сочинения. Т. 1. М.: Мысль, 1977. С. 81–522.
9. Брунер Дж. Психология познания. За пределами непосредственной информации. М.: Прогресс, 1977. 418 с.
10. Карпов А.О. Три модели обучения // Педагогика. 2009. № 8. С. 16–24.
11. Огурцов А.П., Платонов В.В. Образы образования. Западная философия образования. XX век. СПб.: РХГИ, 2004. 520 с.
12. Карпов А.О. Социокультурный контекст индивидуальных проблемно-познавательных программ // Вопросы философии. 2006. № 5. С. 103–122.
13. Карпов А.О. Принципы научного образования // Вопросы философии. 2004. № 11. С. 89–102.
14. Микешина Л.А. Философия познания. Полемиические главы. М.: Прогресс-Традиция, 2002. 624 с.
15. Карпов А.О. Метод обучения и образовательная среда в школах науки // Народное образование. № 2 (1345). С. 106–112.
16. Карпов А.О. Научное познание и системогенез современной школы // Вопросы философии. 2003. № 6. С. 37–53.
17. Tomlinson J. Policy and Governanse // Tomorrow’s Schools — Towards Integrity / Eds. C. Watkins, C. Lodge, R. Best. L.; N.Y.: RoutledgeFalmer, 2000. P. 153–160.
18. Карпов А.О. Когнитивно-культурный полиморфизм образовательных систем // Педагогика. № 3. С. 13–21.
19. Mackenzie J. Science Education after Postmodernism // Education, Knowledge and Truth: Beyond the postmodern impasse / Ed. D. Carr. L.; N.Y.: Routledge, 1998. P. 53–67.
20. Wright A. The Politics of Multikulturism // Studies in Philosophy and Education. 2004. Vol. 23. № 4. P. 299–311.

## GENERATIVE EDUCATION

**А.О. Карпов**

The article considers the main principles for establishing generative education including educational transformation and generative evaluation, cognitive flexibility, generativity and socio-cultural interaction of the education program treated as a process. The author presumes the above mentioned principles to be the foundation of the generative type of didactics during the making of a new pedagogic paradigm.

**Key words:** *generative didactics, educational transformation, pedagogic paradigm.*

### **Сведения об авторе**

*Карпов Александр Олегович* — кандидат физико-математических наук, руководитель (научный и административный) НОЦ “Инновационная педагогика в техническом университете” Московского государственного университета имени Н.Э. Баумана, начальник управления “Образовательные и научные молодежные программы и проекты”. Тел. 8-499-267-55-52; e-mail: apfn@mx.bmstu.ru

## ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ АСПИРАНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

**И.Д. Котляров**

*(Санкт-Петербургский филиал Государственного университета — Высшей школы экономики; e-mail: ivan.kotliarov@mail.ru)*

В работе рассматривается проблема недостаточного усвоения аспирантами технических специальностей навыков активного владения иностранным языком. Для решения этой проблемы предлагается ввести как обязательное условие сдачи кандидатского экзамена по иностранному языку наличие публикации на данном языке в зарубежном журнале, а также создать электронный архив переводов текстов по специальности, выполненных в рамках подготовки к сдаче экзамена кандидатского минимума по иностранному языку.

**Ключевые слова:** *обучение иностранному языку аспирантов технических специальностей, аспирантский электронный архив, публикации в иностранных журналах.*

Формально обеспечению должного знания аспирантами неязыковых специальностей иностранного языка уделяется большое внимание, а достаточный уровень усвоения ими требуемых навыков должен подтверждаться успешной сдачей экзамена кандидатского минимума по иностранному языку [1]. Однако следует помнить, что владение иностранным языком включает в себя два компонента: пассивный (умение понимать и переводить письменные и устные тексты на иностранном языке) и активный (владение навыками устной и письменной речи на иностранном языке). Каждый из этих компонентов, как явствует из пояснений, в свою очередь делится на устную и письменную составляющую. Очевидно, что полноценное владение иностранным языком предполагает усвоение на достаточном уровне навыков устного и письменного активного и пассивного общения на данном языке.

К сожалению, при подготовке аспирантов технических специальностей в большинстве случаев основное внимание уделяется привитию им навыков пассивного письменного владения иностранным языком. Иными словами, предполагается, что для специалиста высшей квалификации (каковым является кандидат наук) неязыкового профиля достаточно уметь понять научную информацию по профилю своей специальности на иностранном языке и использовать ее в своих исследованиях; при этом во владении навыками доведения результатов своих работ до иностранных коллег необходимости нет.

Такая ситуация является неприемлемой по ряду причин:

- в настоящее время научная деятельность ведется не в рамках одной страны, а во всем мире, и ученый, результаты исследований которого не доведены до мировой научной общест­венности, выпадает из мирового научного процесса;
- отсутствие (или малое количество) публикаций российских авторов в ведущих мировых научных журналах ведет к падению престижа отечественной науки и к ее изоляции от мировой науки;
- российские журналы (в том числе и включенные в так называемый “список ВАК”), за редким исключением, не переводятся и не реферируются за рубежом, поэтому публикация статьи в отечественном журнале (даже с наличием аннотации на иностранном языке) не является гарантией того, что с ней озна­комятся зарубежные исследователи. Следовательно, русскоязычный автор должен быть в состоянии самостоятельно опубликовать результаты своих исследований за рубежом;
- деятельность ученых в большинстве стран мира оценивают по так называемому индексу цитирования, величина которого во многом зависит от импакт-фактора журнала, в котором были опубликованы его статьи. К сожалению, у подавляющего большинства российских журналов импакт-фактор низок, что должно подталкивать отечественных исследователей к публикации своих работ за рубежом;
- решение проблемы публикации за рубежом путем привлечения в соавторы иностранных ученых представляется неэффектив­ным, так как это ведет к тому, что российский приоритет в определенной области размывается, и на авторство могут претендовать зарубежные исследователи.

В силу этих причин особую актуальность имеет проблема формирования у начинающих исследователей (аспирантов технических специальностей) навыков активного владения иностранным языком.

Наиболее эффективным инструментом для достижения этой цели представляется обязательная публикация аспирантом результатов своего диссертационного исследования в иностранном журнале как элемент сдачи экзамена кандидатского минимума по иностранному языку. Алгоритм публикации может выглядеть следующим образом:

1) аспирант составляет краткие рефераты по результатам отдельных этапов своего диссертационного исследования на иностранном языке и сдает их на проверку преподавателю этого языка;

2) преподаватель указывает аспиранту на ошибки в тексте реферата, дает дополнительные задания по грамматическому материалу (выполнение этих заданий позволит аспиранту в будущем устранить эти ошибки);

3) аспирант представляет преподавателю исправленные версии своих рефератов;

4) после одобрения преподавателем иностранного языка окончательной редакции реферата аспирант допускается до защиты. Защита происходит в виде устной презентации по теме реферата на кафедре иностранного языка для специально назначенной комиссии. Это позволит, с одной стороны, привить аспиранту навыки подготовки презентаций по теме своего исследования на иностранном языке, а с другой — сформировать основу активного владения устной научной речью на иностранном языке;

5) когда преподаватель решит, что аспирант в достаточной степени овладел необходимыми навыками письменной речи на иностранном языке, он дает ему задание подготовить статью по тематике своего исследования для иностранного журнала;

6) аспирант готовит требуемую статью. Научный уровень этой статьи проверяется его научным руководителем, а качество изложения — преподавателем иностранного языка. В том случае, если научный руководитель и преподаватель языка не имеют возражений, статья рекомендуется к публикации за рубежом, если возражения есть, то аспирант дорабатывает статью;

7) аспирант сам связывается с редакцией профильного иностранного журнала и представляет статью к публикации, а также самостоятельно ведет всю связанную со статьей переписку;

8) после получения отзыва рецензента аспирант при помощи своего научного руководителя и преподавателя иностранного языка вносит в статью требуемые изменения и повторно направляет ее в этот журнал (если рецензент рекомендовал ее к публикации). Если рецензент рекомендовал отклонить статью, то аспирант также учитывает замечания рецензента и направляет ее переработанный вариант в другой журнал;

9) без подтверждения факта публикации статьи в зарубежном журнале кандидатский минимум по иностранному языку считается несданным.

Предлагаемая модель предъявляет высокие требования к научному руководителю (который должен владеть иностранным языком на хорошем уровне), преподавателю языка (которому необходимо иметь общие представления о профиле научных исследований, выполняемых в той организации, в которой он работает) и к самому аспиранту (который должен уметь принятым в мировом научном сообществе образом излагать информацию о результатах своих исследований на иностранном языке). Однако, на мой взгляд, только такой подход позволит обеспечить хороший уровень активного владения иностранной письменной речью у специалистов высшей квалификации и в будущем даст возможность

российским исследователям быть более широко представленными на страницах мировых научных журналов. Кроме того, такая организация взаимодействия между кафедрой, на которой открыта аспирантура, и кафедрой иностранного языка позволит представителям обеих кафедр лучше понять желания и потребности друг друга и соответствующим образом ориентировать обучение (в настоящее время, к сожалению, взаимодействие между этими кафедрами в процессе подготовки аспирантов сводится к минимуму).

Благодаря этой модели исследователь освоит не только навыки подготовки научных статей на иностранном языке, но также и овладеет правилами деловой переписки (поскольку, как было сказано, вести общение с редакцией зарубежного журнала он должен самостоятельно).

Возможное возражение, связанное с тем, что в престижные научные журналы крайне трудно попасть начинающему ученому, не имеет под собой достаточного основания — в мире много научных журналов второго эшелона, опубликоваться в которых гораздо легче, и именно с них аспирант и должен начинать.

Проблема с реализацией данной модели заключается в возможном несовпадении тех языков, которыми владеют аспирант и его научный руководитель. В этом случае из процесса контроля качества усвоения аспирантом иностранного языка научный руководитель выпадает и задача проверки соответствующих навыков ложится исключительно на преподавателя иностранного языка. Как уже указывалось, это требует от данного преподавателя наличия хотя бы общего представления о спектре научных тем, разрабатываемых в этом вузе или НИИ.

Нужно отметить, что усвоение навыков пассивного владения языком в ряде случаев также происходит на недостаточно высоком уровне. В частности, для сдачи экзамена по иностранному языку соискателю необходимо предоставить письменный перевод на русский определенного объема текстов по своей специальности. Очевидно, что именно это самостоятельное задание — подготовка перевода — наилучшим образом служит для приобретения описанных выше навыков, так как позволяет соискателю выполнить самостоятельную работу по проблематике своей диссертации. К сожалению, обучающий потенциал этой работы используется не в полной мере: сами соискатели, как правило, воспринимают подготовку к экзамену по иностранному языку не как получение полезных навыков, а как дополнительную бюрократическую преграду на пути к ученой степени. Важность владения иностранным языком ими не осознается, в результате чего часто встречается формальный подход к сдаче этого экзамена. Эта проблема обуславливается тремя факторами:

1) если важность написания диссертации для аспирантов очевидна (без этого получение степени невозможно; кроме того, даже нерадивые

аспиранты подвергаются регулярному давлению со стороны своих научных руководителей, заинтересованных в успешной защите своих подопечных, так как это необходимо для получения звания профессора), то экзамены кандидатского минимума остаются на периферии их приоритетов (отголосок студенческого деления предметов на “нужные” и “ненужные”);

2) выбор текстов для перевода осуществляется соискателем либо самостоятельно, либо по рекомендации кафедры иностранного языка. В первом случае аспирант, желая минимизировать затраты своего труда, выбирает тот текст и ту тему, затраты времени и сил на обработку которых будут минимальны, и стремится обеспечить лишь формальное соответствие тем текстов своей специальности. Во втором случае непрофильная кафедра заставляет аспиранта работать над важной для нее, но не представляющих никакого интереса для него проблематикой;

3) выполненный перевод, скорее всего, никогда не будет использоваться ни выпускающей кафедрой, ни самим аспирантом. Соискатель осознает бесполезность проделываемой им работы по переводу, и у него полностью отсутствует мотивация выполнять ее качественно и с энтузиазмом.

Первый фактор, по всей вероятности, полностью устранить не удастся — для этого потребуются вносить достаточно существенные изменения в саму систему подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации. Однако устранения второго и третьего факторов нетрудно добиться при помощи простых технических приемов.

Для решения невостребованности подготовленных аспирантами и соискателями переводов предлагается создать на каждой кафедре, осуществляющей подготовку кандидатов наук, аспирантский электронный архив (АЭА). В этом архиве хранились бы все выполненные аспирантами кафедры переводы профильных текстов (вместе с их оригиналами на иностранном языке). Этот архив, безусловно, должен представлять собой не совокупность файлов на кафедральном компьютере, а базу данных, допускающую возможность поиска материалов по автору, теме, ключевым словам и коду специальности. Кафедральные АЭА должны быть интегрированы в единый внутривузovsky электронный архив. Доступ к этому архиву должен быть открыт только с компьютеров, расположенных в учебном заведении, для предотвращения проблем с авторскими правами (свободное распространение переводов иностранных источников в Интернете представляет собой нарушение интересов правообладателей).

Создание такого архива позволило бы решить следующие важные задачи:

– вовлечение материалов, подготовленных аспирантами и соискателями, в кафедральный и внутривузovsky научно-педагогический

оборот. Профессорско-преподавательский состав кафедры получил бы возможность использовать переводы современной иностранной научно-технической литературы при написании учебных пособий, монографий и статей (не секрет, что преподаватели профильных технических дисциплин и ученые старшего поколения зачастую в недостаточной мере владеют иностранным языком);

— упрощение контроля за качеством подготовки переводов — в том случае, если возникнет необходимость проверить качество сдачи экзаменов кандидатского минимума, централизованный АЭА легко позволит это сделать.

Решение этих задач позволит добиться главной цели — повысить заинтересованность соискателей в качественной подготовке переводов: очевидно, что при ужесточении контроля за качеством этих работ и при наличии гарантии, что выполненные переводы не уйдут в архив, а будут активно использоваться в научно-педагогической деятельности вуза, у аспиранта появится мотивация к обеспечению добросовестного отношения к этим работам.

Следующей проблемой является наличие связи между темами переводимых текстов и проблематикой диссертационного исследования. На наш взгляд, решением этой проблемы должно стать обязательное участие научного руководителя диссертанта в выборе темы текста для перевода. Это в полной мере соответствует выдвинутой выше рекомендации об организации тесного взаимодействия между кафедрой, к которой прикреплен аспирант, и кафедрой иностранного языка.

Как представляется, предложенный комплекс мер (обязательная публикация в иностранном журнале и создание электронного архива переводов по специальности) будет способствовать повышению качества языковой подготовки специалистов высшей квалификации.

### ***Список литературы***

1. Положение о порядке присуждения ученых степеней. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации №74 от 30.01.2002. (URL: <http://vak.ed.gov.ru/ru/docs/?id4=212&i4=24> 20.03.2010)

### **PROBLEMS OF FOREIGN LANGUAGE TRAINING OF POST-GRADUATE STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALTIES**

**I.D. Kotliarov**

The present paper is dedicated to the problem of insufficient level of fluency of doctoral students (in technical sciences) in foreign languages. We propose, in order to improve the situation, to make two major steps: organization of an electronic archive

of translations of foreign scholarly literature and compulsory publication of papers in foreign scientific journals.

**Key words:** *teaching foreign languages to doctoral students (technical sciences), doctoral electronic archive, publication in foreign journals.*

### **Сведения об авторе**

*Котляров Иван Дмитриевич* — кандидат экономических наук, доцент Санкт-Петербургского филиала Государственного университета — Высшей школы экономики. E-mail: [ivan.kotliarov@mail.ru](mailto:ivan.kotliarov@mail.ru)

## СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ КАК МЕТОД СТИМУЛИРОВАНИЯ ИЗУЧЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

**О.Н. Рыжова, Н.Е. Кузьменко, Д.А. Пичугина, Л.Е. Китаев**

*(химический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова; e-mail: ron@phys.chem.msu.ru)*

Охарактеризованы проблемы, возникающие в процессе преподавания курса физической химии студентам второго курса биологического факультета МГУ. Обсуждается предложенная система рейтинговой аттестации студентов, проиллюстрирован ее поощрительный и стимулирующий характер.

**Ключевые слова:** *рейтинговая система аттестации, преподавание физической химии, университетское образование.*

Одной из важнейших традиций университетского образования является его фундаментальность, подразумевающая соединение научного знания и самого процесса обучения [1, 2]. Инновационный характер развития технологий все в большей степени требует подготовки специалистов фундаментального профиля, четко понимающих методологию развития новых идей и имеющих теоретическую подготовку высокого уровня по основным направлениям современной науки. Химия, физика и биология — науки, составляющие основу современного естествознания<sup>1</sup>. Несмотря на различие масштабов и объектов этих наук, они давно и тесно взаимодействуют между собой, образуя пограничные области знания, такие как физическая химия, химическая физика, биологическая химия (биохимия) и даже биофизическая химия и биоинженерия. Словосочетание “физико-химический” прочно вошло в лексикон всех естественных наук и означает комплексный и количественный подход к изучаемым явлениям. В этой связи понятно, что среди всех химических дисциплин центральной и связующей все дисциплины цикла является *физическая химия*. Так, в Московском университете курс физической химии преподается не только студентам химического факультета, но и на целом ряде других естественно-научных факультетов: биологическом, геологическом, биоинженерии и биоинформатики, почвоведения, физико-химическом, физическом, наук о материалах

---

<sup>1</sup> Мы не обсуждаем очевидное — изучение любой области естествознания невозможно без должной математической подготовленности студента. Методические особенности преподавания математики студентам-химикам рассмотрены в работе [3].

[4, 5]. Преподавание на каждом из этих факультетов имеет свои методические особенности [6]. Наша статья посвящена курсу физической химии, изучаемому студентами биологического факультета.

Годичный курс физической химии изучается студентами физиолого-биохимического отделения биологического факультета МГУ на втором курсе в III и IV семестрах. Он включает в себя лекции (один раз в неделю) и семинарские занятия (также один раз в неделю), с программой курса можно ознакомиться на странице учебных материалов кафедры физической химии химического факультета МГУ [7]. Промежуточная и итоговая аттестация студентов проводится в форме недифференцированного зачета в конце III (осеннего) семестра и экзамена в конце года. Ежегодно курс физической химии слушают примерно 120 студентов физиолого-биохимического отделения, разделенных на 10 академических групп.

Поскольку изучение физической химии требует от студента наличия определенной базы, а именно знаний по химии, физике и математическому анализу, охарактеризуем наших слушателей с этой точки зрения. Студенты физиолого-биохимического отделения на первом курсе изучают семестровый курс общей химии (лекции, семинары и практикум), затем семестровый курс аналитической химии (лекции, семинары и практикум). На втором курсе параллельно с физической химией студенты изучают и органическую химию, а также курсы коллоидной химии и химии высокомолекулярных соединений. Таким образом, можно заключить, что химическая подготовка биологов-второкурсников должна быть достаточно высокой. Что немало важно, химия входит в число вступительных испытаний на биологическом факультете. Во II семестре первого курса начинается, а в III семестре продолжается изучение годичного курса общей физики (лекции, семинары и практикум). Что касается математики, то студентам-биологам на первом курсе преподается годичный интегрированный курс, включающий в себя математический анализ, аналитическую геометрию и даже методы решения дифференциальных уравнений. На втором курсе (в III семестре) студенты изучают “Математические методы в биологии”, куда входят основы теории вероятностей и математической статистики. Можно заключить, что студенты-биологи приступают к изучению нашего курса с достаточной подготовкой по химии и физике, однако элементы высшей математики, которыми насыщен курс физической химии, у многих из них вызывают серьезные затруднения.

Преподаватели, ведущие занятия по физической химии у биологов, сталкиваются с рядом разноплановых проблем. Во-первых, чисто организационные вопросы. В середине второго курса в связи с распределением студентов по кафедрам (специализацией) происходит реор-

ганизация академических групп. И студенты, и преподаватели в IV семестре сталкиваются с совершенно новыми неизвестными группами. На эффективности обучения студентов по нашей дисциплине отрицательным образом сказывается то, что в зимней сессии им предстоит сдавать по физической химии только зачет, а в летней — экзамен по материалу всего лишь одного весеннего семестра. Соответственно в осеннем семестре второкурсники могут позволить себе “расслабиться” в надежде все наверстать весной на новом материале, с новым преподавателем и в новой группе.

Во-вторых, проблемой является отмеченная выше недостаточная математическая подготовленность значительной части студентов. Связанные с этим познавательные и психологические трудности порой настолько значительны, что предмет начинает казаться студентам недоступным и поэтому “ненужным”. Действительно, изучение физической химии традиционно начинается с теоретических разделов (законов термодинамики), где в явном виде не прослеживается связь с биологией. В особенности это относится к семинарским занятиям, где студентам предлагают конкретные расчетные или аналитические задачи. Все вышесказанное формирует у студентов настороженное и не всегда дружелюбное отношение к предмету. Именно по этой причине *чрезвычайно велика роль лекционных часов*, ведь именно лектор имеет оптимальную возможность расставить смысловые акценты, ввести полезные и доступные иллюстрации и подчеркнуть неразрывную связь между изучаемой дисциплиной и биологией. По той же причине авторами учебника по физической химии для студентов-биологов подготовлено достаточно обширное приложение под названием “Математический минимум”, содержащее наиболее часто используемые математические соотношения [8].

Еще одна проблема относится не только к курсу физической химии, а ко всем лекционным курсам. Она порождена декларированным правом студентов на свободное посещение лекций. Реализация студентами своего “права на свободное непосещение” (плюс широкие возможности современной множительной техники) выливается в печальный факт — даже блестящие лекторы, читающие профильные дисциплины, могут похвастаться лишь примерно 20–30% посещением. Например, профессор М.В. Коробов, замечательный лектор, читающий курс физической химии студентам III–IV курсов химического факультета МГУ, не раз констатировал, что его лекции стабильно посещают порядка 25–30% студентов.

По указанным выше причинам такое положение в отношении курса физической химии для биологов совершенно недопустимо. *Внедрение рейтинговой системы помогло преодолеть сложившуюся негативную тенденцию.*

Первоначальная идея была очень простой — вместо того чтобы устраивать банальную “перепись” присутствующих, мы предложили студентам в конце лекции выполнить небольшое (на 5–7 минут) задание по пройденному материалу. Это позволило не только зафиксировать фамилии слушателей, но и выяснить, в какой степени они овладели новым материалом. Постепенно нами был сформирован целый “банк” подобных кратких, но эффективно контролирующих знания студентов задач и вопросов (в нескольких равноценных вариантах для предупреждения списывания). Предложив задание, лектор обязательно демонстрирует и, если необходимо, комментирует его решение на последующей лекции. Такое взаимодействие оказалось для лектора очень чувствительным и эффективным инструментом обратной связи со студенческой аудиторией. В качестве примера обсудим лекционную задачу, предлагаемую в весеннем семестре после изучения тем “Кинетика простых реакций различных порядков” и “Фармакокинетика”.

**Задача.** Время полувыведения из организма лекарственного препарата Мидокалм составляет 8 ч, 1 таблетка содержит 0,05 г препарата. Рассчитайте: *а)* через какое время после однократного приема таблетки содержание препарата в организме уменьшится в 100 раз; *б)* как часто взрослому человеку нужно принимать препарат (вторую и последующие таблетки), чтобы в организме поддерживалось его содержание не ниже  $5,0 \cdot 10^{-4}$  г/кг (примите массу человека  $\approx 70$  кг); *в)* на график схематично нанесите зависимость концентрации препарата от времени при условии регулярного приема таблеток (см. пункт *б*).

Максимальная оценка за эту задачу — 15 баллов. При этом студенты, правильно ответившие на вопрос *а* и нашедшие интервал между приемом первой и второй таблетки, но не понявшие, что к моменту приема второй таблетки в организме остается еще некоторое количество препарата (и соответственно неправильно построившие график), могут получить максимум 10 баллов.

Практика эпизодического предложения студентам задач на лекциях постепенно преобразовалась в рейтинговую систему аттестации, которая развивалась и совершенствовалась, и в настоящий момент используется нами в следующей форме. На протяжении каждого семестра суммируются баллы, проставляемые студентам за небольшие лекционные задания (3–4), за предлагаемые лектором домашние задания (1–2), а также за лекционную контрольную работу. О проведении лекционных контрольных студенты предупреждаются заранее, а короткие лекционные задания могут быть предложены *в любой момент без предупреждения*. Распределение баллов рейтинга между лекционным курсом и семинарскими занятиями, как правило, проводится и корректируется в начале каждого семестра на совещании лектора с преподавателями. Всего по лекциям за осенний семестр можно набрать до 60 баллов. В течение семестра промежуточный рейтинг систематически обнародуется, поэтому студенты всегда в курсе своих текущих достижений.

Еще до 90 баллов студент может получить от преподавателя за работу на семинарах. В этой оценке учитываются результаты контрольных работ на семинарах, выполнение домашних заданий и работа на самих семинарах. В некоторых группах по желанию преподавателей в начале каждого семинара проводится пятиминутное тестирование по теме данного занятия. Тесты составлены из простейших вопросов, проверяющих элементарное знакомство с материалом, и призваны стимулировать самостоятельную подготовку студентов к семинарскому занятию. Результаты тестов также могут быть учтены преподавателем при выставлении итогового балла. В конце семестра все баллы суммируются, и студенты, получившие не менее 100 баллов, получают зачет “автоматом”, остальные сдают письменный зачет.

Суммарный балл, полученный студентом за осенний семестр, сохраняется, и в весеннем семестре к нему добавляются текущие результаты. Это представляется нам чрезвычайно важным, поскольку такая “сквозная” организация рейтинга, несомненно, стимулирует активную работу студентов в осеннем семестре. Можно отметить и еще одно преимущество “сквозного” годовичного рейтинга. По каким-либо причинам между преподавателем и студентом могут не сложиться отношения. Кроме того, среди преподавателей всегда есть более мягкие и щедрые на баллы, а есть более придирчивые и “скупые”. Это неизбежно, и от субъективности оценок никуда не деться. Однако поскольку в середине учебного года у студентов-биологов происходит перераспределение по группам, с большой вероятностью в весеннем семестре студент встретится с новым преподавателем, и возможная необъективность будет скомпенсирована в итоговом рейтинге.

В конце учебного года подводятся окончательные итоги, и все студенты курса ранжируются по полученным баллам. По результатам работы за год несколько второкурсников (обычно около 10 лидеров) получают оценку “отлично” без экзамена, то есть “автоматом”. Еще примерно 40 человек (около трети курса) приглашаются на досрочный экзамен, который проходит в облегченном режиме — студенту не предлагается задача, обязательная в билете на обычном экзамене. Студент вправе воспользоваться или не воспользоваться приглашением, кроме того, сдача досрочного экзамена вовсе не подразумевает получение непременно отличной отметки.

А что ожидает тех, кто оказался в середине или конце рейтинга? *Никаких наказаний для этих студентов не предусматривается.* Эти второкурсники приходят на обычный экзамен в своей группе и сдают его на общих основаниях. Балл рейтинга практически никак не влияет на экзаменационную оценку. Таким образом, становится очевидной *поощрительная*, а не “репрессивная” функция используемой рейтинговой системы. Вся проводимая нами в течение года на лекциях и на семина-

рах работа по формированию рейтинга направлена исключительно на то, чтобы способные, активно и добросовестно трудившиеся студенты получили заслуженные преимущества.

В качестве иллюстрации в таблице приведены фрагменты итогового рейтинга второго курса биологического факультета за 2008/2009 учебный год<sup>2</sup>. Можно сразу отметить высокую корреляцию между баллами, полученными студентами на лекциях, и баллами за семинары. В самом начале внедрения рейтинговой системы преподаватели высказывали опасения, что может получиться так, что хороший, толковый студент, успешно работающий на семинарах, по причинам личного порядка окажется не в состоянии посещать лекции и сильно проиграет в рейтинге. Или же, наоборот, студент-разгильдяй, злостно пренебрегающий семинарскими занятиями, при поддержке товарищей сможет “отыграться” на лекциях. Однако практика показала, что этого не происходит. Трудолюбивый и сильный студент (аналогично — бездельник или просто слабый студент) в равной мере проявляет себя и на лекциях, и на семинарах.

**Фрагменты итогового рейтинга студентов II курса биологического факультета за 2008/2009 учебный год**

№	Группа	Студент	Суммарный балл за осенний семестр	Балл лекционный	Балл преподавателя	Сумма
1	2	3	4	5	6	7
1	218	А.К.М.	132	43	77	252
2	213	Ш.А.А.	132	43	77	252
3	219	З.Н.А.	131	44,5	71	246,5
4	219	Е.Н.С.	123	41	80	244
5	220	С.И.В.	129	35	80	244
6	219	Б.Д.А.	122	40	79	241
7	221	Ш.И.Л.	130,5	30	75	235,5
8	218	С.С.С.	119	35	78	232
9	213	К.А.В.	122	29	80	231
10	222	К.Н.В.	116	38	76	230
...	...	...	...	...	...	...
60	210	Г.В.А.	82	28	75	185
61	222	Б.Ю.В.	109	14	61	184

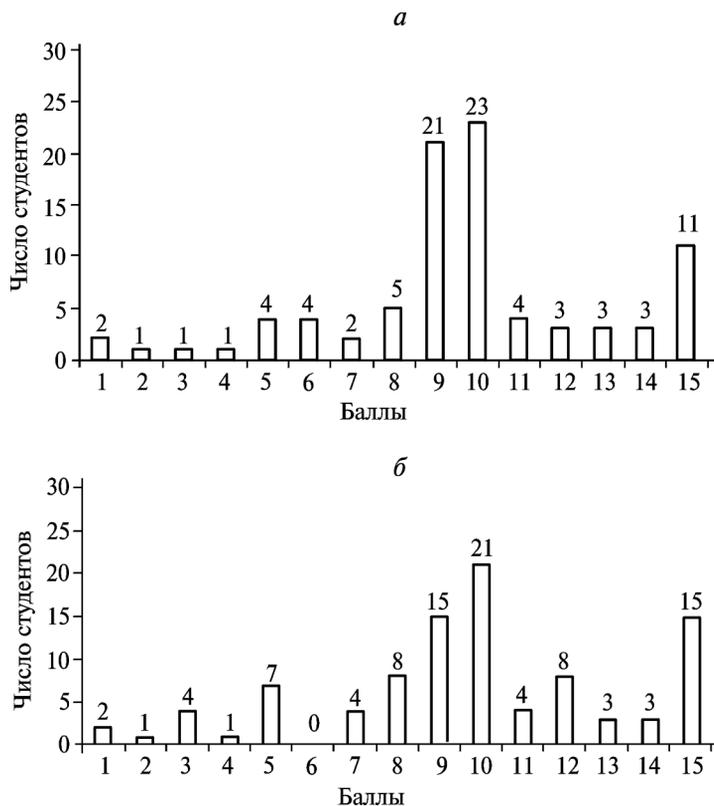
<sup>2</sup> В таблице представлены итоги работы конкретных студентов (в графе “студент” проставлены инициалы — Ф.И.О.) из указанных академических групп.

1	2	3	4	5	6	7
62	218	К.Е.А.	<b>95</b>	<b>37</b>	<b>52</b>	<b>184</b>
63	213	К.А.С.	<b>86</b>	<b>27</b>	<b>70</b>	<b>183</b>
64	219	Л.А.Т.	<b>94</b>	<b>27</b>	<b>62</b>	<b>183</b>
65	218	Г.К.В.	<b>82</b>	<b>35</b>	<b>65</b>	<b>182</b>
66	210	К.С.А.	<b>86,5</b>	<b>25</b>	<b>70</b>	<b>181,5</b>
67	222	Ц.М.Р.	<b>97</b>	<b>24</b>	<b>59</b>	<b>180</b>
...	...	...	...	...	...	...
110	211	Д.В.Д.	<b>38</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>66</b>
111	222	К.А.В.	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>63</b>
112	211	М.А.Г.	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>62</b>
113	221	С.И.Ю.	<b>39</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>48</b>
114	214	О.Н.В.	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
115	220	З.П.Ю.	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
116	214	Л.И.И.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Как студенты восприняли результаты внедрения рейтинговой системы? В целом они положительно отнеслись к предложенной системе аттестации. Данные проводимого нами в течение двух последних учебных лет анкетирования показывают, что эта система квалифицируется студентами как “справедливая”, “нормальная” и “правильная”. Более того, использование рейтинговой системы в предложенной поощрительной модификации воспринимается студентами как некоторое интеллектуальное состязание, в котором есть выигравшие, но нет проигравших. Вообще во всей ситуации, складывающейся вокруг рейтинга, велик игровой элемент, что делает и рейтинговую систему, и сам связанный с ней предмет дружественными и более привлекательными для студентов. В ответах на вопросы анкет студенты сделали несколько ценных замечаний и предложений по совершенствованию рейтинговой системы (например, сделать оценивание домашних и контрольных работ на семинарах более унифицированным, четче формулировать и разъяснять в начале учебного года принципы формирования рейтинга), которыми мы поспешили воспользоваться.

Самым главным результатом внедрения новой системы аттестации стало *значительное повышение посещаемости лекций*. Поскольку небольшие лекционные работы могут быть предложены в любой момент без предупреждения, понятно, что студенты, заинтересованные в получении высоких результатов, будут внимательнее относиться к посещению

лекций. Количество сданных лекционных работ показывает, что нам удалось добиться стабильного посещения лекций 80 — 90 студентами примерно из 120 обучающихся на втором курсе. Так, на рисунке приведены данные за два года о том, как в весеннем семестре решалась лекционная задача, которую мы обсуждали выше. Студентов заранее не предупреждали о том, что на лекции будет предложена задача, и тем не менее в 2009 г. было сдано 88 работ (всего на II курсе обучалось 115 студентов), а в 2010 г. — 96 работ (121 студент на втором курсе).



Результаты решения лекционной задачи студентами II курса физиолого-биохимического отделения биологического факультета:

- а) в весеннем семестре 2008/2009 учебного года (всего 88 работ)
- б) в весеннем семестре 2009/2010 учебного года (всего 96 работ)

### Выводы

Разработанная и применяемая нами рейтинговая система промежуточной и итоговой аттестации студентов по курсу физической химии,

преподаваемому на втором курсе физиолого-биохимического отделения биологического факультета, позволила добиться следующих результатов:

- 1) резко (с 20 до 70%) повысилась посещаемость лекций;
- 2) студенты начали активнее работать на лекциях и семинарах в осеннем семестре;
- 3) у студентов-биологов сформировался дружественный образ и понимание полезности объективно сложного для них предмета — физической химии;
- 4) возросла степень обратной связи между лектором и аудиторией; установился творческий диалог между лектором и преподавателями, ведущими семинарские занятия;
- 5) процесс промежуточной и итоговой аттестации стал более унифицированным, “прозрачным” и демократичным.

В заключение отметим, что рейтинговые системы использовались и используются во многих зарубежных и отечественных высших учебных заведениях и, конечно же, на различных факультетах Московского университета [9, 10]). Отличительной чертой разработанной нами рейтинговой системы является прежде всего ее поощрительная сущность. Она направлена на выявление и стимулирование активности лучших студентов, а отнюдь не на выявление и наказание худших.

### **Список литературы**

1. *Садовничий В.А.* Высшая школа России: традиции и современность. Доклад на VII съезде Российского союза ректоров 6 декабря 2002 г. // Материалы комиссии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова по академическим вопросам за 2001–2002 гг.: Сб. научно-методических докладов / Под ред. В.И. Трухина, К.В. Показеева. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. С. 9–20.

2. *Лунин В.В., Шевельков В.Ф., Кузьменко Н.Е., Рыжова О.Н.* Фундаментальное университетское образование для химиков: бакалавриат и магистратура или специалитет? // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 20. Педагогическое образование. 2008. №4. С. 14–23.

3. *Лунин В.В., Гаврилов В.И., Кузьменко Н.Е., Рыжова О.Н., Чирский В.Г.* Математика в университете: из практики химического факультета // Высшее образование сегодня. 2006. №7. С. 34–37.

4. *Кузьменко Н.Е., Лунин В.В., Агеев Е.П., Рыжова О.Н.* Физико-химические дисциплины в фундаментальном химическом образовании // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 20. Педагогическое образование. 2008. №3. С. 96–107.

5. *Новаковская Ю.В., Степанов Н.Ф., Кубасов А.А.* Физико-химическое образование на современном этапе (опыт работы с физико-химической группой химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова) // Современные тен-

денции развития химического образования: интеграционные процессы / Под ред. В.В. Лунина. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2008. С. 33–44.

6. *Еремин В.В.* Химия для физиков в Московском университете // Современные тенденции развития химического образования: интеграционные процессы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2008. С. 70–75.

7. Официальный сайт химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (URL: <http://www.chem.msu.ru/rus/teaching/phys.html> 02.04.2010)

8. *Еремин В.В., Каргов С.И., Успенская И.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В.* Основы физической химии. Теория и задачи. М.: Экзамен, 2005. 480 с.

9. *Калугин О.Н.* Модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов по курсу “Неорганическая химия” // Вплив університетської автономії на удосконалення якості освіти: початкові завдання та ризики. Матеріали семінару, Харків, 28-29 листопада 2006 р. Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2007. С. 114–125.

10. *Майков Е.В.* Накопительная система оценки успеваемости студентов // Вестник Моск. ун-та. Сер. 20. Педагогическое образование. 2008. №2. С. 3–19.

## SYSTEM OF RATING ASSESSMENT METHOD TO STIMULATE THE STUDENTS TO STUDY NATURAL SCIENCES IN THE UNIVERSITY

**O.N. Ryzhova, N.E. Kuzmenko, D.A. Pichugina, L.E. Kitaev**

The problems arising in the teaching the second-year students of MSU Biology Department the course of physical chemistry are described. The proposed system of rating assessment of their academic progress is discussed, and it's encouraging and stimulatory nature is demonstrated.

**Key words:** *rating assessment, teaching physical chemistry, University education.*

### Сведения об авторах

*Рыжова Оксана Николаевна* — кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической химии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Тел. (495) 939-47-65; e-mail: [ron@phys.chem.msu.ru](mailto:ron@phys.chem.msu.ru)

*Кузьменко Николай Егорович* — доктор физико-математических наук, профессор кафедры физической химии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Тел. (495) 939-40-55; e-mail: [nek@educ.chem.msu.ru](mailto:nek@educ.chem.msu.ru)

*Пичугина Дарья Александровна* — кандидат химических наук, доцент кафедры физической химии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Тел. (495) 939-47-65; e-mail: [daria@phys.chem.msu.ru](mailto:daria@phys.chem.msu.ru)

*Китаев Леонид Евгеньевич* — кандидат химических наук, доцент кафедры физической химии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Тел. (495) 939-35-70; e-mail: [leonid-kitaev@phys.chem.msu.ru](mailto:leonid-kitaev@phys.chem.msu.ru)

## *РЕАЛИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ*

### **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

**Т.И. Янданова**

*(кафедра медицинской психологии Иркутского государственного университета; e-mail: avrora-tuia@mail.ru)*

Статья посвящена проблеме психолого-педагогического сопровождения студентов с ограниченными возможностями жизнедеятельности. Подробно излагаются основные направления программы психолого-педагогического сопровождения данной группы студентов.

**Ключевые слова:** *студенты, инвалиды, профессиональная адаптация, дидактическая адаптация, социально-психологическая адаптация.*

Процесс социально-психологической адаптации студентов с ограниченными возможностями жизнедеятельности характеризуется, с одной стороны, общими трудностями вхождения в новую социальную ситуацию, в студенческую жизнь, с другой стороны, проблемами данной категории молодых людей в сфере эмоциональных отношений с окружающими людьми. В связи с этим программа психолого-педагогического сопровождения студентов-инвалидов должна осуществляться с учетом этих двух моментов. Особое внимание в этой работе должно быть уделено студентам первого и второго курсов, так как именно в этот период молодой человек сталкивается с большим количеством трудностей, от решения которых зависит дальнейшее пребывание его в стенах данного вуза. Поэтому так необходима начинающему студенту квалифицированная целенаправленная психолого-педагогическая помощь.

Исходя из характера основной социальной деятельности студента, каковой является учеба, Н.А. Березовиным выделены три формы адаптации:

1) профессиональная — приспособление к структуре высшей школы, общему содержанию и отдельным компонентам учебного процесса в вузе, особенностям избранной профессии в соответствии с личностными особенностями и ценностными ориентациями;

2) дидактическая, обеспечивающая преемственность в системе школа—вуз, постепенное введение в сферу вузовской системы обучения (подготовка к новым формам и методам работы в высшей школе), вы-

работку самостоятельности в учебной и научной работе, формирование потребности в самоконтроле, самообразовании и самовоспитании;

3) социально-психологическая, выражающаяся в формировании положительных отношений с товарищами по группе и в определенной степени удовлетворенности этими отношениями [1].

По нашему мнению, подобное разделение процесса адаптации позволяет четко выделить направления психолого-педагогического сопровождения студентов.

*Профессиональная адаптация*, по определению Н.А. Березовина, является, по сути, принятием молодым человеком той профессии, которую он выбрал, поступив в данный вуз. Соответственно успешность профессиональной адаптации зависит от качества профессионального самоопределения личности. Г.В. Акопов, А.В. Горбачева под профессиональным самоопределением понимают “определение человеком себя относительно выработанных в обществе (и принятых конкретным человеком) критериев профессионализма. Профессиональное самоопределение начинается с выбора профессии, но не заканчивается на этом” [2:37].

Ошибочность выбора профессии, неполная профессиональная ориентированность, отсутствие твердой мотивации в приобретении специальности — все это может привести к снижению успеваемости студента и его удовлетворенности учебной деятельностью в целом. В связи с этим чрезвычайно важным является решение вопроса профессиональной адаптации. Отсутствие достаточно глубокой профессиональной направленности у студентов не исключает возможности ее формирования в период учебы в высшем учебном заведении. Очевидно, что процесс обучения в вузе решает вопросы профессиональной подготовки студентов, формирует профессиональные знания, умения и навыки. Составленные и реализуемые учебные планы и программы в соответствии с государственными стандартами подготовки студентов по определенным специальностям, несомненно, дают полное представление о будущей профессии, раскрывают практическую значимость получаемых знаний. Но, по нашему мнению, данный процесс во многом должен иметь индивидуальный характер. Именно этот пробел может восполнить индивидуальное психологическое консультирование студентов по вопросам профессионального самоопределения.

Кроме того, обращаясь к определению профессиональной адаптации, данному Н.А. Березовиным, мы обращаем внимание на то, что в него также входит понимание молодым человеком структуры высшего учебного заведения, общего содержания и отдельных компонентов учебного процесса. Данный процесс должен начинаться со знакомства первокурсников со структурой учебного заведения, организацией студенческой жизни в университете или институте, руководящим составом

вом вуза и факультета, преподавательским составом кафедр факультета, особенностями подготовки по специальностям на факультете (специальности, формы обучения, сроки обучения, график учебного процесса, дисциплины и формы итогового контроля и т.д.). Конечно, решение этого вопроса может быть осуществлено через разработку рекомендаций для студентов, а также подготовку и чтение специальных лекций вне учебного расписания. Серьезным барьером для многих первокурсников в процессе вхождения в сферу вузовской системы обучения является столкновение с новыми формами и методами работы в высшей школе, с необходимостью формирования рационального образа жизни и большой самостоятельности при выполнении учебной и научной работы. Средняя школа недостаточно использует вузовские формы и методы учебного процесса (лекции, семинары, практические и лабораторные занятия, конспектирование первоисточников и др.), слабо развивает самостоятельность и творчество.

Отсутствие тесной преемственной связи в обучении между средней и высшей школой не единственная причина, обуславливающая трудность *дидактической адаптации* вузовской молодежи. Опыт работы в вузе показывает, что не в достаточной степени проводится специальная работа по созданию условий научной организации труда студентов и формированию у них рационального образа жизни. Для того чтобы обеспечить сравнительно быструю дидактическую адаптацию первокурсников, необходим целый комплекс условий, способствующих, с одной стороны, ликвидации “сложного барьера” в приспособлении к новому содержанию и методам обучения в вузе, с другой — организации контроля за учебной деятельностью студентов, с третьей — формированию активности, самостоятельности и творчества в процессе обучения. В основном сформулированные в литературе условия касаются организации учебно-воспитательной работы со студентами. Такими условиями могут быть: а) рациональная передача информации студентам, тщательный ее отбор; б) продуманная методика подготовки и чтения лекций; в) подбор ведущих специалистов-преподавателей для учебной и воспитательной работы на первом курсе; г) учебно-воспитательные встречи с первокурсниками; д) практика контролирующих форм обучения.

На современном этапе большое значение в совершенствовании учебного процесса придается психологической службе в вузе. Соответственно решение вопросов дидактической адаптации студентов может выступать в качестве одной из ее задач. Л.В. Правдина, описывая опыт работы психологической службы в вузе, отмечает, что “психологическое консультирование включает как психологическую диагностику и информирование обследуемых, так и выдачу научно-практических рекомендаций по образу жизни (режиму труда и отдыха, проведению до-

суга) и самоорганизации деятельности (учебной, трудовой, коммуникативной)” [3:22].

Т.Н. Баркова особо показывает важность создания психологических условий формирования рационального образа жизни студентов первого курса [4]. К элементам структуры рационального образа жизни учащейся молодежи автор относит учебный труд с элементами его научной организации, самовоспитание как деятельность по совершенствованию профессиональных качеств личности студента, самоорганизацию, включающую рациональный режим труда и отдыха, планирование, рациональное использование времени, физических и психических возможностей, рациональное сочетание различных форм деятельности, способствующих всестороннему развитию студента, успешному овладению профессией. Таким образом, преодоление дидактических барьеров в процессе адаптации студентов младших курсов возможно только при комплексной работе всех участников педагогического процесса, в которой особое место должна найти психологическая служба.

Если два предыдущих направления (профессиональное и дидактическое) работы со студентами может осуществляться разными структурными подразделениями факультета, вуза, то обеспечение *собственно социально-психологической адаптации* молодых людей является прямой обязанностью психологической службы данного учебного заведения. Обобщая все существующие взгляды, мы понимаем под социально-психологической адаптацией сложный динамический процесс активного, творческого “вхождения” в новую социальную среду, включающий принятие личностью ее норм, ценностей, традиций и отношений. В широком смысле данное понятие включает все виды адаптации, выделенные Н.А. Березовиным: профессиональную, дидактическую и социально-психологическую. В этой связи в обозначении задач третьего направления работы по психолого-педагогическому сопровождению студентов вполне уместно использовать понятие социально-психологической адаптации в узком смысле. Оно выражается в формировании положительных отношений с товарищами по группе и в определенной степени удовлетворенности этими отношениями.

Несомненно, значимую роль в эмоциональном благополучии студента в новой среде играет установление позитивных отношений в учебной группе, но все же этого недостаточно. Поэтому мы расширили понимание собственно социально-психологической адаптации, включив сюда формирование оптимального характера педагогического общения преподавателя и учебной группы или преподавателя и студента. Поскольку преподаватель является формальным лидером в создании сложных и динамично меняющихся прямых и обратных связей и взаимоотношений в учебном процессе, то от того, как он выстроит свои взаимоотношения со студентами, зависит психологический климат в

учебной группе, эмоциональная комфортность всех участников взаимодействия, и, соответственно, успешность адаптации студентов.

В последнее время при анализе межличностного взаимодействия в системе “педагог—студент” используется понятие “характер педагогического общения”, предложенное А.Ц. Эрдынеевым. Под характером педагогического общения автор понимает “устойчивую форму вербального взаимодействия субъектов педагогического общения (преподавателя и учебной группы), характеризующую сочетанием индивидуального стиля общения преподавателя и доминантной формы его общения со студентами” [5:9]. Основным компонентом характера педагогического общения является форма общения — диалогическая либо монологическая, далее каждая из форм разделяется по стилю общения — демократическому (дружелюбному) и авторитарному (императивному). Соответственно, в работе выделено 4 вида характера педагогического общения: диалогический — демократический; диалогический — авторитарный; монологический — демократический; монологический — авторитарный. Оптимальный вид характера педагогического общения, к которому относится диалогический — демократический, способствует повышению уровня адаптированности студентов-первокурсников.

Следующий момент, на котором мы хотели бы остановиться в данной статье, — это специфика работы с особой категорией студентов. Сегодня наблюдается достаточно большой приток в вузы молодых людей с ограниченными возможностями жизнедеятельности. Особенно этот факт касается педагогических высших учебных заведений, поскольку до недавнего времени число студентов с ограниченными возможностями здоровья в них было незначительно, сказывалось правительственное постановление, ограничивающее поступление инвалидов в педагогический вуз, несмотря на то что инвалиды могли учиться в технических вузах, университетах, институтах культуры [6]. Очень много инвалидов по зрению и слуху учатся на факультете коррекционной педагогики РПГУ имени А.И. Герцена и дефектологическом факультете МПГУ, на соответствующих отделениях тифлопедагогики и сурдопедагогики. По мнению исследователей в области тифлопедагогики, “именно незрячий человек, имеющий педагогическое образование, в ряде областей педагогической деятельности сможет дать незрячему ребенку то, что не сможет дать ни один зрячий учитель самой высокой квалификации” [7:13]. При реализации билингвистического подхода в обучении глухих также возможно привлечение в педагогический процесс неслышащих специалистов.

Кроме того, достаточно большое количество студентов, имеющих инвалидность по общему заболеванию, желают получить высшее педагогическое образование. К сожалению, количество трудностей, связанных с поступлением в вуз инвалидов, с адаптацией к условиям ву-

зовского образования и самому образовательному процессу, возрастает с каждым годом [6, 7]. В связи с этим мы обращаем особое внимание на необходимость психолого-педагогического сопровождения студентов с ограниченными возможностями.

По результатам нашего исследования мы можем говорить об отличительных особенностях социально-психологической адаптации студентов с ограниченными возможностями жизнедеятельности. Основные трудности адаптации к условиям обучения в вузе у них связаны с эмоционально-личностными проблемами, к которым относятся низкая самооценка, повышенная тревожность и неудовлетворительные отношения с окружающими людьми [8]. Успешное преодоление испытываемых молодыми людьми с ограниченными возможностями здоровья эмоционально-личностных проблем во многом осуществимо только при условии позитивного отношения к ним со стороны их нормально развивающихся товарищей по учебе [9]. Работа с обычными студентами по формированию у них положительного отношения к инвалидам является также необходимым направлением в данной программе психолого-педагогического сопровождения. Если студенты, получающие дефектологическое образование, обладают представлениями о возможностях социализации людей с ограниченными возможностями здоровья, то студенты, получающие другие специальности, не имеют такой подготовки к непосредственному взаимодействию с инвалидами в разных сферах жизнедеятельности. В связи с этим необходимо в данной программе предусмотреть реализацию указанного направления.

Учитывая опыт организации психологической службы в Казанском университете, мы полагаем, что наша работа должна выполнять три функции: исследовательскую, прикладную и пропагандистскую [10]. Психологические исследования будут решать две важные задачи, связанные между собой преемственными отношениями. Во-первых, изучение социальной адаптации выпускников с ограниченными возможностями жизнедеятельности массовых и специальных (коррекционных) школ. Во-вторых, выявление особенностей социально-психологической адаптации студентов с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в разных вузах (условия, характер, закономерности, типология и т.д.).

Прикладная функция психологической службы самым тесным образом связана с психологическими исследованиями, поскольку они вытекают из запросов практики и во многих случаях выполняются по инициативе самих студентов и кураторов студенческих групп. Поэтому мы полагаем, что количество обращений за помощью является критерием действенности психологической службы, ее наличия и необходимости.

Третья функция психологической службы — пропаганда специальных психологических знаний. Это последняя по порядку, но не по значимости функция психологической службы, поскольку успешность

вхождения студента с ограниченными возможностями здоровья возможна только при активном, заинтересованном отношении к нему преподавателей и других студентов. На первоначальном этапе проводимых нами исследований было выявлено, что подавляющее большинство студенческой молодежи не готово к открытому взаимодействию с инвалидами [11]. Причинами такого отношения, по нашему мнению, являются недостаточная информированность о психологических особенностях этой категории людей и отсутствие социального опыта общения с ними. В связи с этим мы планируем проводить специальный курс занятий “Инвалид в системе общественных отношений: опыт и перспективы”. Кроме этого по запросу могут быть проведены отдельные просветительские занятия.

В заключение хотелось бы отметить, что проблема психолого-педагогического сопровождения студентов с ограниченными возможностями жизнедеятельности является чрезвычайно актуальной. Проведя краткий анализ литературных источников и результатов эмпирического исследования трудностей адаптации данной категории студенческой молодежи, мы обозначили только некоторый круг проблем, требующих своевременного разрешения.

### ***Список литературы***

1. *Березовин Н.А.* Адаптация студентов и НОТ. Минск: Новое знание, 1990. 151 с.
2. *Акопов Г.В., Горбачева А.В.* Социальная психология студента как субъекта образовательного процесса. М., Машиностроение-1, 2003. 280 с.
3. *Правдина Л.В.* Опыт работы психологической консультации в вузе // Психолого-педагогическая служба в вузе / Под ред. А.С. Новоселова. Пермь, 1986. С. 22–28.
4. *Баркова Т.Н.* Психологические условия формирования рационального образа жизни студентов первого курса вуза: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1986. 16 с.
5. *Эрдынеев А.Ц.* Влияние характера педагогического общения преподавателей и учебной группы на адаптацию студентов-первокурсников: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 1992. 19 с.
6. *Никитина М.И.* Подготовка специалистов в области коррекционной педагогики из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья // Проблемы социально-психологической и профессиональной адаптации студентов и аспирантов с нарушенным зрением в современном вузе: Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и тифлопедагогов / Под ред. В.К. Рогушина. СПб., 2000. С. 8–12.
7. *Никулина Г.В.* Инвалид по зрению в условиях современного вузовского образования: опыт, проблемы, перспективы // Проблемы социально-психо-

логической и профессиональной адаптации студентов и аспирантов с нарушенным зрением в современном вузе: Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и тифлопедагогов / Под ред. В.К. Рогушина. СПб., 2000. С. 12–19.

8. *Янданова Т.И.* Трудности процесса социально-психологической адаптации студентов-инвалидов к обучению в вузе // Вестник Бурятского университета. Сер. 10. Психология. Вып. 2. 2005. С. 149–155.

9. *Кантор В.З.* Отношение студенческой молодежи к инвалидам по зрению как детерминирующий фактор их социально-психологической адаптации в условиях вузовского образования // Проблемы социально-психологической и профессиональной адаптации студентов и аспирантов с нарушенным зрением в современном вузе: Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и тифлопедагогов / Под ред. В.К. Рогушина. СПб., 2000. С. 20–27.

10. *Пейсахов Н.М.* Проблемы психологической службы высших учебных заведений // Психологическая служба в вузе / Под ред. Н.М. Пейсахова. Казань, 1981. С. 3–43.

11. *Янданова Т.И.* Отношение студенческой молодежи к людям с ограниченными возможностями жизнедеятельности // Психология образования: подготовка кадров и психологическое просвещение: Материалы IV Национальной научно-практической конференции. М., 2007. С. 327–329.

## **THE FUNDAMENTAL DIRECTIONS OF THE PSYCHOLOGICAL PEDAGOGICAL ACCOMPANIMENT THE DISABLED STUDENTS**

**T.I. Yandanova**

The article is dedicated to the problem of the psychological pedagogical accompaniment the disabled students. The article is about the fundamental directions of program of the psychological pedagogical accompaniment the disabled students.

**Key words:** *students, disabled person, professional adaptation, educational adaptation, social-psychological adaptation.*

### **Сведения об авторе**

*Янданова Туяна Ивановна* — кандидат психологических наук, доцент кафедры медицинской психологии Иркутского государственного университета. Тел. 8 (3952) 30-24-88; e-mail: avrora-tuia@mail.ru

## СЛОВО МЭТРА

### О ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ЭФФЕКТЕ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ

А.Я. Хинчин

#### Моральные моменты и воспитание патриотизма

О роли и значении уроков математики в воспитании правильного и дисциплинированного мышления говорилось и писалось очень много. Напротив, о влиянии математических занятий на формирование личности учащегося не сказано почти ничего. Это вполне понятно: по абстрактности своего предмета математическая наука не может давать учащемуся тех непосредственных впечатлений, этически воздействующих и формирующих характер образов, картин, эмоций, какими располагает, скажем, история или литература. Было бы, однако, весьма поверхностно делать отсюда вывод, что в деле формирования нравственной личности школьника уроки математики вообще должны быть скинуты со счетов. По моему многолетнему опыту работа над усвоением математической науки неизбежно воспитывает — исподволь и весьма постепенно — в молодом человеке целый ряд черт, имеющих яркую моральную окраску и способных в дальнейшем стать важнейшими моментами в его нравственном облике. Сделать этот процесс более активным и результаты его более прочными — достойная задача для учителя. Но прежде всего надо тщательно разобраться в том, что это за черты и какие особенности математической работы способны их воспитывать.

**Честность и правдивость.** В обывательских тяжбах всякого рода каждая из спорящих сторон исходит, как правило, из желательного ей, выгодного для нее решения вопроса и с большей или меньшей изобретательностью изыскивает возможно более убедительную аргументацию для решения вопроса в свою пользу. В зависимости от эпохи, среды и содержания спора стороны при этом апеллируют к тому или другому высшему авторитету — общечеловеческой морали, “естественному” праву, Священному Писанию, юридическому кодексу, действующим правилам внутреннего распорядка, а часто и к высказываниям отдельных авторитетных ученых или признанных политических руководителей. Все мы много раз наблюдали, с какой страстностью ведутся подобного рода споры и какой убежденностью дышит, по-видимому, аргументация каждой из сторон; можно подумать, что такой тяжущийся действительно обуреваем желанием найти и отстоять истинное, спра-

ведливое, отвечающее духу и букве признанного в качестве арбитра авторитетного источника решение.

Но хорошо известно, что эту картину мы часто наблюдаем не в одних только обывательских тяжбах. В точности те же черты являет подчас и научная дискуссия. Выводы, с полной убежденностью сделанные одним ученым, с такою же убежденностью оспариваются другими; завязывается полемика, в которой каждая из сторон находит все новые и новые аргументы в пользу своей позиции — даже вновь поставленные опыты часто говорят каждому из спорящих как раз то, что ему желательно. В ходе полемики каждая из сторон не только стремится все более и более усиливать свою собственную позицию, но и старается различными средствами дискредитировать позицию противной стороны, доходя иногда и до попыток персональной дискредитации. И лишь сравнительно редко бывает, чтобы в такой затянувшейся полемике одна из спорящих сторон нашла честность и мужество признать свою позицию ошибочной.

Субъективные основания такого рода явлений в жизни науки легко понять: они ничем, к сожалению, не отличаются по своей неприглядности от субъективных оснований самых мелочных обывательских стычек. Что касается объективных оснований возможности подобного рода научных ситуаций, то и их нетрудно найти: в эмпирических науках всякая новая, еще не окончательно установленная закономерность фигурирует, по крайней мере временно, в качестве “рабочей гипотезы”; покуда вопрос не решен окончательно, имеются обычно как соображения (опытные и теоретические), говорящие в пользу этой гипотезы, так и такие, которые говорят против нее. Из двух ученых один может поставить своей задачей собрать как можно больше аргументов, поддерживающих такую гипотезу, а другой — заняться собиранием фактов и соображений, способных вызвать к ней недоверие. Дело происходит как в уголовном процессе, где перед обвинителем и защитником ставятся задачи собрать, привести в порядок и изложить все аргументы, соответственно говорящие за и против виновности подсудимых.

Само собой разумеется, что так поставленная научная дискуссия сама по себе не содержит еще ничего морально одиозного: собрать с возможною полнотою все имеющиеся аргументы за и против данной “рабочей гипотезы” — это во всех случаях приносило пользу прогрессу науки; нет, очевидно, ничего предосудительного и в том, что сбор аргументов за и против гипотезы выполняется двумя различными учеными (или группами ученых), если только обе стороны подходят к своей задаче добросовестно, руководствуясь исключительно желанием способствовать отысканию объективной истины. Моральный одиум, этическое неблагоприятие начинаются там, где в своих выводах ученый перестает руководствоваться интересами объективной истины, а стремится поставить эти выводы — сознательно, полусознательно или бессознательно —

на службу своим личным интересам — своему упрямству, своему честолюбию, своему корыстолюбию, когда аргументация приводится с пристрастием, “притягивается за волосы”, необъективно акцентируется, точь-в-точь как в обывательских дразгах. Такая деградация научного спора в иных случаях ложится мрачным пятном даже на крупнейших представителей научной мысли; среди же ученых меньшего ранга она представляет собой, к сожалению, довольно распространенное явление.

Одна только математическая наука полностью от всего этого избавлена. Она не знает “рабочих гипотез” — предложений, истинность которых может подлежать дискуссии. Пока предложение не доказано, оно вообще никак не входит в сокровищницу науки, никому не придет в голову его отстаивать; если же оно доказано, то истинность его никак не может быть подвергнута сомнению: оно является абсолютно общеобязательным. Никаких промежуточных ситуаций математика не знает. Полемизировать, например, в защиту неполноценного доказательства в математике может только неуч, шарлатан или душевнобольной (все три категории действительно время от времени встречаются, достаточно вспомнить так называемых ферматистов, рыцарей квадратуры круга и трисекции угла); но такой “защитник” немедленно, единогласно и беспощадно разоблачается научным миром. Никакая аргументация с пристрастием или тенденцией, никакое “притягивание за волосы” ни при каких обстоятельствах не могут в математике иметь успеха. Разумеется, это относится только к содержанию самой математической науки; в вопросах логического или философского обоснования математики дискуссии возможны и даже неизбежны; возможны (и к сожалению, нередки) и споры персонального характера, связанные с развитием математики (например, по вопросам приоритета).

Каждый математик рано привыкает к тому, что в его науке всякая попытка по тем или иным мотивам действовать тенденциозно, заранее склоняясь к тому или другому решению вопроса и прислушиваясь только к аргументам, говорящим в пользу избранного решения, — всякая такая попытка заведомо обречена на неудачу и ничего, кроме разочарования, пытающемуся принести не может. Такое положение, при котором неправильная или не до конца правильная аргументация могла бы оказаться выгодной для аргументирующего, здесь просто принципиально невозможно. Поэтому математик быстро привыкает к тому, что в его науке выгодна только правильная, объективная, лишенная всякой тенденциозности аргументация, что успех может принести только непредубежденное, беспристрастное напряжение мысли. И независимо от своего общего морального уровня он в своей научной работе всегда руководствуется исключительно соображениями объективной истинности.

Но эту черту, естественно развивающуюся у математика-специалиста, в известной степени воспитывает в себе, занимаясь математикой, и

каждый неспециалист, в частности каждый школьник. Ему хорошо известно, что втереть очки учителю математики невозможно, что никакой апломб и никакое красноречие не помогут ему выдать незнание за знание, неполноценную аргументацию за полноценную. И как бы лжив он ни был в других отношениях, в математике он остережется отстаивать неверное утверждение или неправильное доказательство.

Но и здесь, как это часто бывает, моральные навыки, приобретенные в какой-либо одной области, в известной мере переносятся и на другие сферы мышления и практической деятельности. Теоретическая честность, ставшая для математика непреложным законом его научного мышления и профессиональной (в частности, педагогической) деятельности, довлеет над ним во всех его жизненных функциях — от абстрактных рассуждений до практического поведения.

Я должен признаться, что органически не способен отстаивать какое-либо утверждение (хотя бы и обыденно-практического содержания), если я не располагаю не допускающим никакого возражения его доказательством. Профессиональная привычка к абсолютной объективности аргументации не позволяет мне, как это делают многие другие, яростно, во что бы то ни стало отстаивать выгодное мне решение. Таким образом, черта, о которой я сейчас говорю, может иногда и повредить своему носителю; тем не менее я дорожу ею и рад, что она у меня есть; радуюсь и тогда, когда вижу ее в других, потому что придаю ей высокую моральную ценность.

Я всегда интересовался этой чертой и много раз наблюдал, как она развивается в людях под влиянием серьезного научного общения, в частности под воздействием уроков математики. Это очень радостная и морально возвышающая картина, когда человек постепенно преодолевает в себе отвратительную мещанскую привычку — подчинять законы мышления своим личным, мелким, корыстным интересам, теоретически защищать все то и только то, что ему практически выгодно; когда он научается уважать объективную правильность аргументации как высшую духовную и культурную ценность и все чаще и со все более легким сердцем жертвовать ради нее своими личными интересами. Доведенная до предела эта черта представляет собою не что иное, как честность и правдивость — одно из лучших украшений нравственной личности человека.

**Настойчивость и мужество.** Добросовестная и серьезная работа над приобретением и укреплением знаний в любой научной области требует систематического напряжения умственных усилий, настойчивости в преодолении трудностей, мужественной встречи неудач; поэтому такая работа при правильном руководстве неизбежно воспитывает у учащегося соответственные черты характера: трудолюбие, усидчивость, упорство в преследовании намеченной цели, умение не останавли-

ваться перед трудностями и не впадать в уныние при неудачах. Непосредственно ясно, какое решающее значение имеют все эти черты для развития морально и общественно полноценной человеческой личности и с каким вниманием должен поэтому учитель следить за максимальным использованием своих уроков в целях воспитательного воздействия в указанном направлении. Те возможности, которыми для этого располагают предметы школьного обучения, весьма многочисленны и многообразны, и нет такого предмета, в специфических чертах которого не было бы заложено особых, именно этому предмету свойственных движущих рычагов такого воспитательного воздействия. Наша задача здесь, естественно, должна состоять в указании тех черт математики как школьного преподавания, которые, отличая ее от других предметов школьного преподавания, способствуют развитию у учащихся разумной настойчивости и сознательного мужества — этих неоценимых качеств будущего борца.

Прежде всего я хочу здесь отметить четкую определенность поставленной цели, желаемого и требуемого результата каждого математического задания. Если заданием служит сочинение исторического или литературного содержания, то нельзя указать момента, когда такое задание дефинитивно закончено выполнением — возможности дополнения и усовершенствования, систематических улучшений всякого рода здесь почти безграничны; с другой стороны, учащийся не чувствует себя здесь достаточно компетентным для авторитетной оценки своей работы: то, что ему представляется в его сочинении вполне удачным, может встретить совсем иную оценку со стороны учителя. Вся эта, по существу, для данного задания неизбежная неопределенность, расплывчатость в оценке законченности и качества проделанной работы должна, несомненно, оказывать некоторое расслабляющее влияние на волевое напряжение еще мало вышколенного молодого ума.

В математике дело обстоит иначе. Если заданием служит решение задачи или доказательство теоремы, то тем самым указывается с полной определенностью и тот момент, когда задание может считаться окончательно выполненным: когда решена задача или доказана теорема; все остальное — изложение найденного решения, правильность и аккуратность записи и т.п. — имеет и в глазах учителя, и в глазах ученика лишь второстепенное, не решающее значение. Равным образом и качество работы здесь оценивается с однозначной определенностью: задача должна быть решена верно, теорема должна быть доказана правильно. Проверить отсутствие логических ошибок в своем рассуждении ученик может и должен уметь сам; в случае задачи он знает даже определенные приемы проверки решения. Легко понять, какое стимулирующее влияние на упорство, настойчивость в достижении цели может оказать и действительно оказывает эта четкая определенность показателей ре-

зультата. Победа здесь так же непосредственно ощутительна, как в шахматной партии или спортивном состязании, и сам учащийся может с такой же уверенностью зафиксировать и оценить свое достижение, как и его авторитетный учитель.

Вторая, значительно более глубокая и важная черта математических заданий, которую я хочу здесь отметить, состоит в присущем им в значительном большинстве случаев творческом характере. В то время как в большинстве других областей знания выполнение задания, за немногими исключениями, требует от учащегося лишь определенных знаний и навыков — в лучшем случае еще умения стройно и стилистически правильно излагать эти знания, — решение математической задачи, как правило, предполагает изобретение специально ведущего к поставленной цели рассуждения и тем самым становится — пусть весьма скромным — творческим актом. Именно этот творческий, исследовательский характер математических заданий более чем что-либо другое влечет к себе молодые силы растущего и крепнущего интеллекта учащегося. Тот, кто изведет благородную радость творческого достижения, никогда уже не пожалеет усилий, чтобы вновь ее испытать. Никакие трудности его не остановят, сила его порыва и устремления, его усидчивость и выдержка в преодолении препятствий будут крепнуть с каждым новым достижением, а неудачи, ошибки, временные крушения и поражения он научится встречать, как подобает истинному борцу, не опуская перед ними руки, а черпая в них источник и стимул для все новых и новых напряжений мысли и воли.

**Воспитание патриотизма.** Задача использования уроков математики для воспитания и укрепления в учащихся прочного чувства гордости за свою Родину и любви к ней имеет в себе специфическую трудность, очевидная причина которой заложена в абстрактном характере математической науки. Надо сказать прямо, что непосредственно, своим собственным материалом и содержанием математика в силу этой причины вообще не может служить орудием пропаганды чего-либо столь конкретного, как красота и величие родной страны. Здесь она с естественной скромностью вынуждена уступить место другим наукам.

Однако на уроках математики ученик вовсе не все время сосредоточивается на ее абстрактной сущности; абстрактные схемы математики непрестанно, почти на каждом уроке оснащаются, дополняются и иллюстрируются весьма различным конкретным содержанием, сюда входит содержательный материал “текстовых” задач, исторические сведения, различного рода приложения и т.п. При этом во многих случаях выбор конкретного оснащения в весьма широких пределах может быть варьирован, и таким образом в значительной степени ставится на усмотрение преподающего. Очевидно, такой произвол может быть широко использован учителем для фиксирования внимания учащихся на фактах и цифрах, поддерживающих и укрепляющих уважение и любовь

к Отечеству. У нас неоднократно писалось уже о подборе патриотически направленного материала текстовых задач. Против этого приема ничего нельзя возразить; надо только тщательно продумать выбираемый материал, чтобы избежать опошления, вульгаризации самой патриотической идеи, как это бывает, когда конкретное содержание задачи мало естественно, “притянуто за волосы”, или когда задача, сообщая достаточно интересные цифры и факты, ставит по поводу них такой вопрос, который явно не имеет ни непосредственного интереса, ни какого-либо практического значения. Вместе с тем надо, конечно, отчетливо представлять себе, что весь этот прием является чисто внешним, для развития патриотических чувств здесь используются уроки математики, но никак не самая математика.

Значительно теснее связан с самой математической наукой прием, состоящий в придании патриотической направленности целому ряду исторических сведений. Этот прием, помимо впечатляющей силы воздействия, особенно ценен еще тем, что он значительно повышает интерес учащихся к истории математической науки, а во многих случаях дает повод и возможность эффективным образом ознакомить учащихся с математическими фактами, выходящими за пределы официальной программы и счастливым образом ее дополняющими. Так как по этому вопросу у нас почти ничего не писалось, то я здесь остановлюсь на нем несколько подробнее.

История русской и советской математики богата фактами, знакомство с которыми, в особенности на фоне правильной исторической перспективы, способно возбуждать в нас законную радостную гордость. И среди этих фактов есть немало таких, понимание которых доступно учащимся средней школы в достаточной мере для того, чтобы они могли оценить их принципиальное или практическое значение. Нужно только, чтобы сам учитель был хорошо осведомлен как об этих фактах, так и об их роли и месте в науке, а также и о той научно-исторической обстановке, в которой они возникали и развивались. Нужно, кроме того, конечно, уметь рассказать учащимся об этих фактах так, чтобы возбудить их живой интерес и извлечь максимальный эффект как для их математического развития, так и для воспитания в них здорового чувства национальной гордости.

Хорошо известно, что для всего этого очень продуктивно могут быть использованы научные идеи нашего великого соотечественника Н.И. Лобачевского и научная судьба его идей. В своей основе великий геометрический замысел Лобачевского вполне доступен школьникам старших классов, а проведенная с надлежащим тактом беседа о нем может много содействовать, с одной стороны, пониманию основной для современной математики идеи аксиоматического мышления, а с другой — глубокому уважению как к научному гению Лобачевского, так и

к его замечательной теоретической стойкости — великой силе убеждения, позволившей ему творить в одиночестве, без общественного признания, в научно-враждебной атмосфере.

Значительно менее известны у нас творения другого нашего великого ученого — П.Л. Чебышева. А между тем научный облик его не менее импозантен, чем фигура Лобачевского. И кое-что о нем с большой и многосторонней пользой может быть рассказано и школьникам. Чебышев принадлежал к числу тех немногих ученых самого высокого ранга, которые на протяжении своей жизни работают в довольно многих, часто весьма удаленных друг от друга областях математики, в каждой из этих областей прокладывая совершенно новые пути, по которым затем в течение многих десятилетий идут их последователи. Великий дух новаторства был присущ Чебышеву не в меньшей степени, чем Лобачевскому. В теории чисел, теории вероятностей, теории механизмов и теории аппроксимации функций он создал мощные новые методы и сделался родоначальником большого числа научных школ в России и за границей. Замечательные идеи его далеко не исчерпаны и до настоящего времени.

<...>

Я сознательно полностью оставил в стороне важнейший для темы настоящей статьи вопрос о значении уроков математики для формирования мировоззрения учащихся. Я сделал это по той же причине, по какой в свое время отказался от рассмотрения вопроса об использовании уроков математики для воспитания навыков диалектического мышления: ознакомление с идеями и методами математической науки имеет фундаментальное мировоззренческое значение, но львиная доля воспитательного эффекта в этом направлении принадлежит математике переменных величин, так называемой высшей математике, с которой, по выражению Энгельса, в математику входит диалектика и которая, к сожалению, все еще почти целиком остается за бортом наших школьных программ. Поистине не стоит при этих условиях говорить о влиянии на формирование мировоззрения той диалектически худосочной части математической науки, которая в настоящее время находит себе приют в нашем школьном преподавании. О тех же мощных сдвигах, направляющих и формирующих мировоззрение, которые может произвести и фактически часто производит изучение высшей математики, можно сказать очень много, и я собираюсь говорить о них в моей будущей статье, о которой я уже упоминал.

*Хинчин А.Я.* Педагогические статьи. М.: АПН РСФСР, 1963. С. 128–160.

### **Сведения об авторе**

*Хинчин Александр Яковлевич* (1894–1959) — математик, член-корреспондент АН СССР.

## *К 300-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ М.В. ЛОМОНОСОВА*

### **ЗА ЧЕСТЬ РУССКОЙ НАУКИ**

**А.А. Морозов**

Ломоносов, смело и решительно отвергавший метафизические заблуждения своего века, значительно превосходил подавляющее большинство своих ученых западноевропейских современников. Только отдельные выдающиеся умы, подобно Леонарду Эйлеру, понимали значение гигантских усилий Ломоносова. Эйлер писал в августе 1748 г. президенту Академии наук Кириле Разумовскому: “Позвольте, Милостивый Государь, передать Вашему Сиятельству ответ господину Ломоносову об очень деликатном вопросе Физики; я никого не знаю, который был бы в состоянии лучше развить этот щекотливый вопрос, чем этот гениальный человек, который своими познаниями делает честь настолько же Императорской Академии, как и всей нации”.

Эйлер испытал на себе воздействие идей Ломоносова и разделял некоторые его физические взгляды. Ученые труды Ломоносова вовсе не оставались неизвестными в Западной Европе, как это иногда еще думают. Напротив, они привлекали к себе большое внимание. Не только диссертации и “рассуждения” Ломоносова на специальные темы, печатавшиеся по-латыни в “Комментариях” Петербургской Академии наук, но и произносимые им на торжественных собраниях академиков различные “Слова”, в которых он развивал свои теоретические положения, в переводе на латинский и немецкий языки попадали в большом числе экземпляров за границу. Ломоносов был почетным членом Болонской и Шведской Академии наук. О его трудах писали в Стокгольме, Париже и Флоренции. Немецкие газеты, выходившие в наиболее крупных университетских городах, регулярно помещали краткие рефераты и отчеты о его выступлениях, опубликованных и даже еще готовившихся к опубликованию трудах. Но заметки эти содержали по большей части или сухую информацию, или откровенные колкости по адресу Ломоносова.

Многие западноевропейские ученые, все еще привыкшие с пренебрежением относиться ко всему тому, что идет из России, сталкиваясь с ростками самостоятельной мысли, да еще идущими вразрез с их собственными воззрениями, встречали их со все большим недоумением и неприязнью. И как только взгляды Ломоносова стали относительно широко известными, против них начался форменный поход. Еще в 1752 г. в “Лейпцигском ученом журнале естествознания и медицины”

появился пространный и крайне недоброжелательный отзыв на теорию теплоты Ломоносова. Затем в “Ученых Ведомостях”, помещаемых как приложение к газете “Гамбургский беспристрастный корреспондент”, в номере от 22 ноября 1754 г. появилось сообщение, что в Эрлангене некий магистр Иоганн Арнольд защищал диссертацию на собрании философского факультета. Темой диссертации он избрал опровержение теории теплоты Ломоносова. Арнольд, по словам газетной заметки, сокрушил “нововыдуманную” теорию Ломоносова, по которой “якобы теплота состоит в скором обращении маленьких частиц тела около их оси”, попутно отвергая и высказанный Ломоносовым закон сохранения движения. “Ежели б вертение частиц около их оси почитать единственною причиною воспаления (то есть воспламенения. — *Прим. А.М.*), — писал Арнольд, — то б по основаниям г. Ломоносова иногда и целая куча пороха не загоралась. Ибо он думает, что всякое тело может сообщать другому телу не большее движение, но какое само оно имеет”. “Ежели б так сие было, — издевательски продолжает Арнольд, — то б коловратное движение, которое одна частица другой, а сия третьей и так далее сообщают, от часу тише и слабее становилось, а наконец бы и совсем перестало; следовательно, и теплота Ломоносова купно б с тем движением пропала; но сие печально б было наипаче в России”.

Выходка Арнольда возмутила Ломоносова. В письме к Эйлеру от 28 ноября 1754 г. Ломоносов говорит, что издатель лейпцигского журнала “не столько из любви к науке, сколько по недоброжелательству напал на мои труды”. Это выступление задало тон целой враждебной кампании против Ломоносова.

Все это заставляет Ломоносова “не без основания подозревать, что столь незаслуженные и оскорбительные клеветы распространяются коварством какого-то заклятого моего врага и что тут-то зарыта собака”. Ломоносов просит Эйлера помочь ему опубликовать составленное им (еще в августе 1754 г.) возражение и принимает издержки на свой счет.

В конце письма Ломоносов просит Эйлера, чтобы он сохранил эту переписку втайне, особенно... для Петербурга. “Подозревая, что и здесь есть немаловажные особы, которые принимают участие в таком моем опорочивании”.

Подозрения Ломоносова, что травля его в значительной мере была организована из Петербурга, имели полное основание.

Шумахер и держащие его сторону придворные круги всеми силами старались подорвать растущий авторитет Ломоносова. Для этого как раз надо было получить отрицательный отзыв о нем из-за границы, что должно было произвести впечатление даже на П.И. Шувалова, покровительствовавшего Ломоносову. Расчет был верен. Даже в кругах Святейшего синода проявили интерес к отзыву лейпцигского журнала. И когда в 1757 г. по Петербургу распространился анонимный пасквиль на

Ломоносова, по-видимому, вышедший из среды высшего духовенства, в нем ссылались на “Лейпцигские комментарии”.

Тем важнее было для Ломоносова отбить эти попытки опорочить его одновременно в России и за границей. Он ревниво относился к своей чести, потому что не отделял ее от чести и достоинства своего народа. Он отлично знал, что все, что шло из России, в особенности от “прирожденных россиян”, встречалось слишком многими на Западе весьма недоброжелательно. Ломоносов хотел пробить брешь в надменном игнорировании русской культуры, разрушить умышленно поддерживаемое в Европе мнение о неспособности русского народа к научному творчеству. Вся его деятельность была блестящим подтверждением героической одаренности великого русского народа. Ломоносов не мог допустить, чтобы его научные труды не только систематически замалчивались на Западе, но и подвергались незаслуженному поношению. И он пишет горячую отповедь самонадеянным зарубежным писателям — статью “О должности журналистов”, которую ему при содействии Эйлера удается напечатать во французском переводе (оригинал был написан Ломоносовым по-латыни) в выходящем в Амстердаме ученом журнале, издававшемся берлинским академиком Ж. Формеем. В этой статье Ломоносов не только защищает свою теорию теплоты. Он ставит общие вопросы о задачах и методах научного исследования, говорит о необходимости широкого философского подхода к научным проблемам и отстаивает право на построение разумных гипотез. Он вскрывает мелочность, узость и отсутствие подлинного научного кругозора у автора направленной против него статьи. “Господин Ломоносов, говорится там, хочет достичь чего-то большего, чем одни опыты”, — приводит он слова своего противника и возмущенно спрашивает: “Как будто физик действительно не имеет права подняться над рутинной и манипуляциями опытов, как будто он не призван подчинить их рассуждению, чтобы от них перейти к открытиям. Будет ли, например, химик осужден вечно держать щипцы в одной руке и тигель в другой и не сместь ни на минуту отвернуться от углей и золы?”

Но Ломоносов не только разбирает по косточкам доводы своих противников и обнаруживает их научную несостоятельность. Он ставит вопрос о моральном уровне западноевропейской журналистики, где возможна подобная недобросовестная и самоуверенная “критика”. Ломоносов до глубины души возмущен продажностью и беспринципностью тех журналистов, которые смотрят “на свое авторство, как на ремесло и на средство к пропитанию, вместо того чтоб иметь в виду точное и основательное исследование истины”. “Журналист сведущий, пронизательный, справедливый и скромный сделался чем-то вроде феникса”, — восклицает Ломоносов. “В потоке литературы смешана истина с ложью, верное с неверным”. Ломоносов предупреждает, что при

таком положении “сама наука подвергается опасности лишиться всякого доверия”. Ломоносов ставит вопрос о моральном кодексе ученого и критика, о качествах, необходимых для занятия журналистикой и в особенности разбором ученых трудов. “Кто берется сообщать публике содержание новых сочинений должен наперед взвесить свои силы, ибо он предпринимает труд тяжелый и весьма сложный, которого цель не в том, чтобы передавать вещи известные и истины общие, но чтоб уметь схватить новое и существенное в сочинениях, принадлежащих иногда людям самым гениальным”.

Он требует от всякого, пишущего об ученых предметах, основательного с ними знакомства, осведомленности и добросовестности: “Кто уже раз берется за то, должен вполне ознакомиться с мыслями автора, разобрать все его доказательства и противопоставить им действительные возражения и основательные доводы, прежде нежели он присвоит себе право осуждать другого. Одни сомнения и произвольные вопросы не дают этого права, ибо нет такого невежды, который не мог бы предложить гораздо более вопросов, нежели сколько самый сведущий человек в состоянии разрешить”.

Ломоносов указывает на необходимость для критики избавиться от слепой приверженности к традиции и укоренившимся предрассудкам: “Чтоб быть в состоянии произнести приговор искренний и справедливый, надобно освободить свой ум от всякого предрассудка, от всякого предубеждения и не требовать, чтобы авторы, которых мы беремся судить, рабски подчинялись идеям, господствующим над нами”.

Ломоносов писал свою статью в обстановке искусственно раздувавшегося в Западной Европе пренебрежения и неприязни к творческим усилиям русского народа. В постоянных нападках, которым подвергался он сам лично, он видел стремление унизить в его лице русскую культуру. Ломоносов видел, что его труд отвергают только потому, что он написан русским человеком. Ломоносов первый поднял в зарубежной печати голос протеста против злонамеренных иностранцев, набивших руку на клевете и поругании всего русского. Его выступление отразило то справедливое национальное негодование, которое впоследствии побудило и А.С. Пушкина сказать, что русский народ составляет “вечный предмет невежественной клеветы писателей иностранных”.

*Морозов А.А.* Ломоносов. М., “Молодая гвардия”, 1961. 640 с. (“Жизнь замечательных людей”, серия биографий. Выпуск 5 (319))

## *ЧУЖАЯ ЖИЗНЬ И БЕРЕГ ДАЛЬНИЙ*

### **РОЛЬ УРОВНЯ ПРЕПОДАВАНИЯ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Н. Давидович**

*(Колледж Иудей и Самарии, Ариэль, Израиль; e-mail: d.nitza@yosh.ac.il)*

Основа данного обсуждения — перемены в системе высшего образования в Израиле, которые начались с создания первого университета в Иерусалиме в 1925 г. Эти перемены предусматривают развитие широкого круга высших учебных заведений, различающихся по своей административной и организационной структуре, целям, учебным программам и составу студентов.

**Ключевые слова:** *высшие учебные заведения, организационная структура, административная структура, учебные программы.*

#### **Введение**

Три главные модели образования (немецкая, американская и британская) оказали влияние на основные цели высшего образования в Израиле. Влияние этих трех моделей становится очевидным из того, какое значение придает система высшего образования научным исследованиям, преподаванию и обслуживанию социальных нужд общества. Однако, несмотря на влияние США на концепцию высшего образования в Израиле, которое проявляется в создании и успешном функционировании региональных колледжей, явившихся по сути ответом на социальные нужды, основой высшего образования в Израиле являются университеты, и они ориентированы на научно-исследовательскую работу. В сущности концепция университета как научно-исследовательского центра определила организацию всей системы высшего образования. Профессиональное обучение стало неотъемлемой функцией высших учебных заведений в Израиле только на более позднем этапе их развития.

#### **Изменения в подходе к преподаванию и научным исследованиям в академических институтах**

Налицо очевидная связь между изменениями ценностей, нашедшими отражение в системе высшего образования в Израиле, и целями высшего образования вообще, целями отдельных высших учебных заведений и конкретными целями изучаемых дисциплин. Изменения в

подходе к нуждам науки, общества и личности происходили на протяжении многих лет наряду с изменениями, которые были порождены развитием философии образования и переменами в израильском обществе. После Второй мировой войны во многих странах усилились тенденции к индивидуализации и демократизации системы образования.

С ростом числа людей, вовлеченных в систему высшего образования, увеличилось количество самих высших учебных заведений и они стали гораздо разнообразнее. Эти высшие учебные заведения пошли по пути, проложенному первым университетом Израиля — Еврейским университетом в Иерусалиме, — разумеется, с учетом требований времени и местонахождения. В дебатах о характере Еврейского университета и его будущем были подняты также вопросы, касающиеся будущего всех высших учебных заведений страны. Вопросы о том, должны ли быть эти учебные заведения институтами, где ведутся научные исследования и обучаются студенты, или же они должны присуждать ученые степени и готовить специалистов для рынка труда, обсуждались повсюду в мире, во всех университетах — и новых и старых [1].

### **От народных к автономным: смена парадигмы**

Р.У. Смилор предлагает подробную модель для описания обеих парадигм типичных университетов США [2]. Традиционной университетской является парадигма, согласно которой проведение научных исследований, и особенно базовых научных исследований, является главной задачей университета. Обучение важно, но менее значимо для академического признания и продвижения в академической карьере, чем достижения в области научных исследований. В рамках новой, возникающей сейчас парадигмы университеты уделяют все больше времени развитию прикладных исследований, инновационному и профессиональному обучению, а также обслуживанию частного, общественного и государственного секторов. Один из внешних результатов этой парадигмы — акцент на прикладных аспектах, обусловленный экономическим развитием, ростом конкуренции и сотрудничеством с другими организациями.

По мере увеличения числа студентов начального уровня в различных академических институтах возникла необходимость в определении роли научных исследований и обучения в системе университетского образования, где приоритет отдавался научным исследованиям. Изучение истории образования позволяет заметить явную тенденцию к демократизации и либерализации всей системы. Эти изменения в системе высшего образования в Израиле происходили постепенно, начиная со второго десятилетия XX в., и достигли своего пика в 1990-е гг. Региональные колледжи, которые были созданы в 60-е гг. для удовлетво-

ния потребностей в образовании выпускников средних школ в провинции, расширили и улучшили свои образовательные программы. 2000 г. явился поворотным моментом в том, что касалось студентов начального уровня в Израиле [3]. Впервые в колледжи поступило больше студентов, чем в университеты, причем эта тенденция была сопоставима с данными, приводимыми в международных исследованиях, и свидетельствовала о доступе к высшему образованию более широких и более диверсифицированных слоев населения [1].

Демократизация и либерализация оказали существенное влияние на систему высшего образования, что проявилось в следующих факторах.

1. Создание плюралистической системы, призванной обслуживать различные слои населения в обществе. Такой отклик на своего рода социальный заказ находится в прямой связи с разнообразием предлагаемых знаний, образования и ученых степеней. Высшее образование обеспечивает потенциал для внутреннего, индивидуального, финансового, профессионального и социального роста. Этот подход находит свое выражение также и в учебных программах и его главной целью является поддержка человека в его стремлении реализовать свой потенциал [4,5].

2. Создание системы равенства, в рамках которой высшие учебные заведения принимают представителей различных социальных групп, что сопровождается максимальной децентрализацией институций, высшего образования.

3. основополагающим социальным принципом высшего образования (как и образования вообще) является то, что оно призвано открыть горизонты для реализации широкого спектра возможностей социальным группам, стремящихся к этому, что предполагает организованную систему высшего образования.

4. Концептуальные изменения в подходе к высшему образованию. В частности, статус степеней, получаемых студентами начального уровня, изменился следующим образом:

- консолидация мультидисциплинарного подхода в учебных программах. Начиная с 90-х гг. обучение на начальном уровне уделяло основное внимание базам знаний, навыкам, моральным и поведенческим аспектам и личностному своеобразию студентов. Рынок труда со своей стороны требует все большего количества выпускников, обладающих широким и гибким диапазоном навыков и знаний общего характера. В связи с этим взаимодействие между высшими учебными заведениями и обществом возросло в огромной степени;
- высшее образование воспринимается как этап в процессе профессионального развития. С одной стороны, профессиональные изменения, которые выпускник может ожидать в своей будущей карьере, требуют владения широким набором знаний и навыков.

С другой, — требуется специализация. Таким образом, высшие учебные заведения стали единственным местом, где гражданин может получить широкое образование, прежде чем обратиться к специализации.

Цели высших учебных заведений сместились с интеллектуальных и научно-исследовательских на социальные, образовательные и профессиональные. Произошли также изменения в общественном и академическом признании различных академических институтов, которые культивируют академическое развитие и научные изыскания в областях профессиональных знаний, требующих высшего образования;

- высшее образование воспринимается как часть повседневной практики, причем особое внимание уделяется вовлеченности, нововведениям, оценке и контролю. Тенденция к социальной вовлеченности толкуется как готовность вкладывать ресурсы для удовлетворения социальных нужд в дополнение к личным нуждам.
- значение навыков обучения. Усиление связи между высшими учебными заведениями и их окружением, а также влияние последних психологических исследований на процесс обучения сместили акцент на начальной стадии образования с обычного восприятия информации на практическое применение, с индивидуального — на групповое, с изучения для получения знаний — на изучение для решения проблем.

### **Академическое руководство**

В силу давней традиции в Израиле не существует профессионального академического руководства. Все престижные и руководящие посты предоставляются в качестве временных назначений представителям факультетов их коллегами, что ограничивает надежды на карьерный рост. Эта непоследовательность в кадровой политике происходит из-за постоянной текучести персонала, занимающего руководящие должности. Только очень немногие из них обладают достаточной энергией и временем, чтобы специализироваться в административной работе. Такой метод препятствует также использованию людских и иных ресурсов в академическом планировании и ослабляет влиятельный слой академического руководства. Проблема не только в выполнении своих обязанностей на любительском уровне и кадровых назначениях, чрезвычайно ограниченных во времени, но и в порожденной всем этим избыточной демократичности участия в процессе принятия решений, что создает расточительный и неповоротливый механизм академического управления.

В прошлом эти проблемы были менее серьезными. В 50-е и 60-е гг. XX в., когда университеты были меньше, академические руководители

были в состоянии сохранять определенную меру власти. В сущности, оправданием для создания механизма сменяемости в системе самоуправления и сопротивления идее профессионального руководства послужило мнение, что университеты являются (и должны являться) всего лишь аморфной коалицией автономных факультетов. Этот довод приводился несмотря на тот факт, что отсутствие верховной власти препятствовало переводу ресурсов с одного факультета на другой. Формально такая власть возложена на деканов и комиссии факультетов, которые контролируют кафедры. Однако на практике, в силу неэффективности этих органов, предпринимаемые ими действия оказываются затянутыми и случайными. Надо признать, что отсутствие авторитетного академического руководства имеет свои преимущества: это позволяет членам факультетов приобрести опыт в определении политики и в управлении, а также широкий опыт участия в публичных дебатах и принятии решений, основанных на демократических компромиссах. Это позволяет институтам развить определенный динамизм и гибкость приспособления к возросшему студенческому корпусу и к изменениям, произошедшим в характере академических институтов в конце 60-х и в начале 70-х гг. Сегодня в Израиле все большей поддержкой пользуется мнение о необходимости обязать университеты или плановую комиссию национального министерства высшего образования создать систему планирования и определения политики в университетах.

### **Изменения в философии высшего образования**

В результате влияния либерализации и индивидуализации на систему высшего образования академическое планирование в Израиле основывается, по-видимому, на четырех положениях, которые приводятся ниже.

1. Создание уникальных высших учебных заведений различного типа: существуют институты, уникальные с точки зрения идеологии, институты, стремящиеся развивать личность своих студентов, обеспечивающие профессиональное обучение и специализацию и т.д.

2. Высшие учебные заведения открывают двери “реальной жизни”. По-новому формулируя учебные планы и подвергая переоценке некоторые ценности, академические институты доказывают свое законное право на существование и обеспечивают собственную адаптацию к текущим событиям и изменениям в ученой среде.

3. Планирование динамичных учебных планов. Учебный план рассматривается не как продукт, а скорее как процесс гибкого и динамичного отражения, который формирует цели и указывает средства. Таким образом расширяется диапазон выбора у студентов.

4. Примечательно, что эти тенденции индивидуализации в планировании учебных программ также встретили сопротивление противо-

положительной тенденции, суть которой — минимальные ограничения на разнообразие и диверсификацию. Обзор развития академических учебных планов указывает на значительные изменения, соответствующие проходящим в Израиле социальным процессам, которые отдают центральное место личности и обществу. Учебные планы должны были обеспечить равные возможности студентам из разных социальных групп, сделав главной задачей развитие их умственных способностей.

Нынешний этап развития характеризуется эклектичным подходом, типичным для общества, ставящего во главу угла индивидуализм и разнообразие. В настоящее время процесс планирования учебных планов объединяет в себе и академический, и гуманистический подходы к планированию. Недавние трудности, возникшие в базовых дисциплинах, и все возрастающие потребности в профессиональном обучении также могут повлиять на целостность немецкой традиции, которой придерживаются университеты. Конкуренция среди высших учебных заведений, которая заставляла новые институты создавать научно-исследовательские должности и присуждать более высокие ученые степени, уступила теперь место конкуренции по поводу числа студентов: институты сейчас предлагают курсы с ориентацией на профессиональное обучение, академические подготовительные курсы для тех, кто не закончил школу или не сдал экзамены. Изменения в учебных планах для начальных курсов направлены на придание им большей гибкости, призванной соответствовать возникающим потребностям и возможностям, что служит поддержкой разнообразию академических традиций и стилей.

Подводя итог сказанному, следует отметить, что система высшего образования подверглась концептуальным изменениям, восприняв мультидисциплинарный подход, начав рассматривать высшее образование как часть практики и придавая большое значение приобретению навыков обучения. Социально-академический климат также важен для процессов обучения и учебы во всех образовательных учреждениях [6]. Высшее образование воспринимается как часть процессов, происходящих в образованном обществе, и совместимо с современной концепцией, согласно которой общественным идеалом считается универсальный доступ к знаниям. Следует констатировать, что израильское общество стало усердным потребителем знаний в самых разных формах и на самых разных уровнях.

### **Изменения в понимании роли преподавания и научных исследований в первом университете Израиля**

История создания и развития Еврейского университета в Иерусалиме (основан в 1925 г.) отражает изменения в понимании и отношении к научным исследованиям и преподаванию и служит еще одной иллюстрацией последующих изменений в других академических институтах в

плане целей, охватываемых слоев населения, развития изучаемых дисциплин, а также организационной и академической структуры [1]. Дебаты, которыми сопровождалось создание университетских кафедр и борьба за достижение их академического признания, отражают борьбу за достижение академического статуса тех дисциплин, которые имели профессионально-прикладной характер [1]. Все это отражается в разногласиях между защитниками включения новых дисциплин в академические учебные планы университета и усиления их роли (как в системе высшего образования США) и их противниками, которые выступали в защиту изучения классических наук и “традиционной” функции университета, заключающейся в распространении знаний (немецкая модель) [7]. Например, учреждение Отдела образования является иллюстрацией влияния британской, и особенно американской, систем образования, согласно которым роль университета состоит наряду с научными исследованиями в служении обществу и в профессиональном обучении. Этот подход согласуется с возрастающей тенденцией к расширению числа предметов, признанных достойными изучения, и к созданию профессиональных школ. Решение включить обучение студентов на начальном уровне также отражает американскую традицию, согласно которой такое обучение является первым этапом общего образования, а не специализации, этапом подготовки и отбора для дальнейшей специализации студентов старших курсов, которые смогут продолжить обучение для получения более высоких ученых степеней [1].

Однако, приняв решение включить обучение студентов на начальном уровне (первоначально в нем присуждались только степени магистра и доктора), Еврейский университет не утратил своей ориентации на фундаментальные научные исследования в соответствии с немецким подходом к высшему образованию, согласно которому академические институты должны посвятить себя науке. Еврейский университет в Иерусалиме иллюстрирует, как немецкая модель привилась в Израиле еще до создания государства. В начале XX в. вопросы высшего образования, состава студентов и учебных планов широко обсуждались лидерами еврейского ишува. Участников этих дебатов, которые приводили доводы, касающиеся уникальных обстоятельств, в которых находилось общество, можно разделить на две основные группы. Представители первой группы требовали создания университета, который занимался бы обучением и научными исследованиями на факультетах и кафедрах, тогда как вторая группа выступала против создания “обычного” университета, похожего на все остальные, и требовала создания научно-исследовательских институтов. По мнению первой группы, целью академического образования является общее и профессиональное образование. Опасаясь изоляции университета от общества, они стремились к созданию Еврейского университета (основной задачей кото-

рого было бы обучение), который предлагал бы образование практического характера, в области медицины или в сфере государственного управления. Наряду с академическими мотивами “за” или “против” развития науки и исследований они руководствовались также соображениями практических нужд молодого еврейского ишува [1]. Эти дебаты касались также и студенческого корпуса и учебных планов. До реформы Еврейского университета, т.е. до принятия решения о приеме студентов начального уровня обучения, объектом внимания для университета была интеллектуальная элита [1]

Душкин, первый администратор реформ, отмечал, что первоначальный академический университет нацелен на среднего студента, а не только на представителя интеллектуальной элиты, как это было в Европе. Он говорил о необходимости широкого общего образования, о создании подготовительного и консультационного центра для студентов, а также о поощрении общественной и культурной деятельности в рамках университета. Он также с одобрением относился к тенденции либерализации высшего образования в Израиле и к перспективе обслуживания университетом потребностей государства в кадрах, а также все более разнообразных потребностей растущего студенческого корпуса. В конце 40-х, после реформы, и состав студентов, и роль университета претерпели большие изменения. Возросла доля выпускников средних школ, поступающих в университеты, а также увеличилась группа студентов, пришедших после армии, чей возраст составлял 20–21 год. Хотя большинство этих студентов проходили только первый этап университетского образования, все-таки научные исследования рассматривались как престижная цель.

Второй подход, представители которого призывали к укреплению научно-исследовательских институтов, определил развитие Еврейского университета и его факультетов, которые в первые годы являлись также научно-исследовательскими учреждениями. Несмотря на первоначально ограниченное число студентов, профессорско-преподавательский состав включал ученых и исследователей с мировым именем, которых привели в Иерусалим их сионистские убеждения либо страх перед растущим антисемитизмом, особенно в Европе. Присутствие таких ученых подчеркивало значение, придаваемое в университете науке и исследованиям. Несмотря на отсутствие средств на лаборатории и библиотеки, университет придерживался гумбольдтовой идеи соединения научных исследований и преподавания.

В начальный период существования Еврейского университета многие его студенты, те, что вышли из религиозных семей, обладали недостаточным общим образованием. Те же из них, кто закончил престижные гуманитарные гимназии в Восточной и Центральной Европе, не имели никакого представления о еврейском наследии. Чтобы удовлетворить потребности всех студентов, защитники англо-американской

модели составили израильскую версию учебного плана по гуманитарным наукам. Профессор Рот, ректор университета в период 1941–1943 гг., был против того, чтобы университет игнорировал необходимость дать общее образование студентам во имя так называемого “научного профессионализма”. Он постановил, чтобы всем выпускникам университета, специализировались ли они в гуманитарных или в точных науках, преподавались сведения по общей, и особенно еврейской, культуре. С этой целью он предложил изменить структуру университета и разделить весь курс на три части: первым этапом должен был стать этап колледжа, предназначенный для занятий общего подготовительного уровня и доступный всем; на втором этапе давались бы основы широких дисциплин и на третьем студенты специализировались бы по одному предмету. Такие изменения требовали введения степени бакалавра [1]. Таким образом, учебные планы все время находились в процессе изменений. На практике после реформы университетские учебные планы имели двойную структуру, что отражало попытки университета соединить общее образование и предметную специализацию. От студентов требовалось выбрать программу-минимум и программу-максимум своих занятий, на которых они сосредоточились бы на втором и третьем годах обучения. Большинство студентов и преподавателей не были заинтересованы в “гуманитарном образовании” [7]. Отслужив в армии, студенты стремились получить знания более практического характера, тогда как их преподаватели занимались в основном научными исследованиями и были заинтересованы давать студентам знания в своей области специализации. Все это сделало первую степень более специализированной и более напоминающей почетную степень британских университетов. Эти изменения отражали компромисс и явились вызовом философии образования, которую исповедовал университет и которая заключалась в интеграции высшего образования и научных исследований.

Тем не менее именно научная деятельность, а не увеличение числа дисциплин или привлечение большего количества студентов определила развитие университета [7]. Еврейский университет остался организацией, ориентированной на научную деятельность, иногда и вопреки тому, что его окружало. В 50-е гг. Израиль оказался в трудной финансовой ситуации, поскольку пытался абсорбировать огромный приток репатриантов, многие из которых имели очень низкий уровень образования.

Несмотря на призывы к Еврейскому университету включить технические дисциплины в свои учебные планы, что соответствовало бы британской университетской традиции, отсутствие этих предметов означало верность немецкой модели, где технические предметы изучались в отдельных институтах. Технион был создан специально для обеспечения хорошего образования в области техники и технологии.

Влияние немецкой традиции заметно также в организационной структуре Еврейского университета. Поскольку главной своей целью университет считал научные исследования, структурно он состоял из отдельных научно-исследовательских центров, а не из факультетов, как это принято во всех других университетах. Эти центры набирали профессорско-преподавательский состав, основываясь на их научных достижениях, тогда как те профессора, основным занятием которых было преподавание, а не наука, были лишены перспектив карьерного роста. Еще одной характеристикой, отражающей акцент на научных исследованиях, была структура независимой администрации [1]. Модель академической администрации, принятая Еврейским университетом, следовала немецкой модели и воплощала принцип свободы преподавания и обучения, причем управление возлагалось на университетские органы (факультетские комиссии и сенат).

До 1956 г. более половины бюджета Еврейского университета поступало из частных источников, в основном из-за рубежа. Жертвователи рассматривали израильские университеты как центры интеллектуальной жизни и как институции, ориентированные на научные изыскания. Правительство, которое покрывало все большую часть институтских бюджетов, не оказывало никакого давления на университеты, с тем чтобы они соответствовали той или иной политике государства, просто потому, что никакой политики не существовало [9]. Единственным аспектом университетской жизни, в который правительство вмешивалось, были условия найма и заработная плата. Поддержка мирового научного сообщества, особенно американской общины, обеспечивала альтернативный источник финансирования, поскольку американская и британская наука вышла из Второй мировой войны более сильной в результате военных достижений. Поэтому в 50-е и 60-е гг. все большую поддержку находила идея, что наука — это финансовый и военный ресурс, равный или даже превосходящий по своему значению традиционные факторы производства [10]. Нужно отметить, что возобладало влияние американского подхода к высшему образованию, согласно которому роль университетов заключается в обслуживании потребностей общества и профессиональной подготовке наряду с научно-исследовательской деятельностью.

### **Заключение**

Роль университетов в Израиле всегда была двойкой: с одной стороны, они способствовали достижению высочайшего уровня научных исследований, а с другой — открывали свои двери весьма значительному числу студентов соответствующего уровня, причем число это в процентном отношении сопоставимо с международными показателями [11]. Первоначально университеты в Израиле делали акцент на “авто-

номной функции” высшего образования. Со временем система высшего образования в Израиле, точно так же, как и в США, эволюционировала и превратилась в систему организаций, призванных сочетать преподавание и научно-исследовательскую деятельность с обслуживанием общественных нужд, что означало сдвиг функции: с автономного образования к общественному (народному) институту [13]. С одной стороны, университеты функционируют как центры обучения и базовых исследований и вносят свой вклад в развитие знаний по всем академическим предметам, с другой — предоставляют людям высшее образование, в том числе профессиональное образование в соответствующих дисциплинах. В результате этой эволюции университеты превратились в крупнейшие и главные центры подготовки специалистов для израильского рынка труда во всех сферах, где сосредоточены эти две функции: подготовка научных кадров и подготовка специалистов [14]. Несмотря на американское влияние на господствующую в Израиле философию образования (которая нашла свое выражение в создании региональных колледжей, первоначально призванных удовлетворить общественные потребности), система высшего образования в Израиле основывается в первую очередь на университетах и ориентируется главным образом на научные исследования [16].

### **Список литературы**

1. *Ирам И.* Влияние традиций высшего образования на академический путь Еврейского университета в Иерусалиме // *Studies in Education*. 1978. Vol. 28. P. 123–130.

2. *Смилор Р.У.* Предпринимательский университет; роль высшего образования в Соединенных Штатах в технологической коммерциализации и экономическом развитии. ЮНЕСКО, 1993. 20 с.

3. *Рубинштейн А.* Голос колледжей // Гаарец. 7 ноября. 2000.

4. *Зильберштейн М., Цабар Бен Иегошуа Н.* От единообразия к разнообразию: развитие планирования учебных планов в Израиле // Юбилей системы образования в Израиле / Под ред. В.А. Пелед. Иерусалим, Министерство образования, культуры и спорта, 1999. Т. А. С. 193–204. (На иврите.)

5. *Бен Дов И.* Изучение гуманитарных наук и структура знаний // Плановая политика в образовании... / Под ред. В.И. Данилов. Иерусалим, Министерство образования, культуры и спорта, 1996. С. 17–42. (На иврите.)

6. *Давидович Н.* Тенденции развития региональных колледжей и их влияние на систему высшего образования в Израиле. Иерусалим, 2004.

7. *Мизрахи И.* История напряженности между общешкольным гуманитарным образованием и высшим образованием как предметной специализацией и исследование потенциала для сбалансирования учебных программ в региональных колледжах. Школа для руководителей системы образования. Иерусалим, 1994.

8. *Левинсон А.* Берл Каценельсон о Еврейском университете. Иерусалим: Еврейский университет, 1948. (На иврите.)

9. *Ирам И.* Михлалот Эзорийот — Региональные колледжи в Израиле: вызов, обещания и перспективы альтернативной модели высшего образования. Параметры регионального колледжа, международные, межкультурные и мультикультурные перспективы. Вестпорт Кун: Гринвуд пресс, 1998.

10. *Бен Давид И.* Университеты в Израиле: дилеммы роста, диверсификации и управления // Образование в нарождающемся обществе: израильская система / Под ред. В. Аккерман, А. Кармон, Д. Цукер. Тель-Авив; Иерусалим: Хакибуц хамеухад и Институт Ван Леер, 1985. Т. А. С. 527–562.

11. *Ирам И.* Единообразие против разнообразия в плюралистических обществах // Разнообразие и мультикультура в израильском обществе / Под ред. Р. Лаор, Д. Манн. Рамат-Ган: Университет Бар-Илан, 1999. С. 11–14.

12. *Ирам И.* Мечта и осуществление: эволюция Еврейского университета, 1901–1950 // Ежегодник истории высшего образования, 1983. № 3. С. 123–43.

13. *Троу М.* Размышления о переходе от массового к универсальному высшему образованию // *Daedalus*. Журнал американской академии. Зима. 1970. С. 1–42.

14. *Рубинштейн А.* Региональные колледжи: политика развития колледжей в Израиле. Иерусалим: Центр изучения социальной политики в Израиле, 1994.

15. *Миллер М.И.* Основные вопросы и вызовы американского высшего образования в 90-е гг. Лондон: Джессика Кингсли, 1990.

16. *Израэли А.* Мастер-программа: региональные колледжи в Израиле // Применение научных исследований, планирования и консалтинга в системах образования, труда и социального обеспечения. Иерусалим, 1997. (На иврите.)

## ROLE OF A TEACHING LEVEL AND SCIENTIFIC RESEARCH IN HIGHER EDUCATION SYSTEM

**N. Davidovich**

Changes in higher education system in Israel, which beginning was started by establishing of the first university in Jerusalem in 1925, are a basis of the given discussion. These changes envisage development of the broad range of the higher educational institutions distinguished by administrative and organizational structure, purposes, curriculums and structure of students.

**Key words:** *higher educational institutions, organizational structure, administrative structure, curriculums.*

### Сведения об авторе

*Давидович Наталья* — преподаватель Колледжа Иудеи и Самарии, г. Ариэль, Израиль. E-mail: d.nitza@yosh.ac.il

## *ГОЛОСА МОЛОДЫХ*

### **ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ЦЕЛЕЙ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА**

**А.А. Гавриленко**

*(аспирантура факультета педагогического образования МГУ имени М.В. Ломоносова;  
e-mail: pirova\_stc@mail.ru)*

В статье рассмотрены актуальные проблемы разработки целей подготовки специалиста с высшим образованием. В педагогической литературе существует большая терминологическая проблема, что сильно осложняет создание модели специалиста. Для решения данной проблемы предлагается использовать деятельностный подход. Кроме того, несоответствие номенклатуры дипломов и классификатора профессий, а также недостаток фундаментальности образования являются серьезным препятствием на пути к конструктивному описанию целей подготовки современного специалиста.

**Ключевые слова:** *модель специалиста, цели подготовки специалиста, фундаментальность образования.*

В последнее время много говорят об обеспечении роста конкурентоспособности нашей страны, которая поможет усилить политическую и экономическую роль России на мировой арене, а также повысит благосостояние населения страны. Главное конкурентное преимущество любой страны связано с возможностью развития ее человеческого потенциала, которое во многом определяется состоянием системы образования, в частности системы высшего образования. Именно система высшего образования призвана обеспечивать воспроизводство и развитие кадрового потенциала общества, т.е. подготовку профессионалов в своей области, эрудированных, способных самостоятельно обучаться, умеющих быстро и успешно адаптироваться в сложной обстановке и принимать верные решения в любых, самых неординарных ситуациях.

Эта функция высшего образования традиционно является наиболее очевидной и наиболее значимой для общества. Но чтобы подготовить такие кадры необходимо иметь четкое представление о том, каким именно должен быть профессионал, отвечающий всем требованиям современности, для решения каких задач он нужен, т.е. необходимо конструктивно описать цели его подготовки. Такое конструктивное описание целей подготовки специалиста в педагогической литературе называют моделью специалиста. И при описании такой модели мы

сталкиваемся с *первой проблемой* — выбором подхода, в рамках которого происходит описание, выбором теоретической базы, на которой мы будем строить модель.

В советское время существовало единство образования и воспитания, при подготовке специалистов более или менее удачно сочетали профессиональную подготовку с идеологической. Но не смотря на это в стране все-таки не было научно обоснованного подхода к обучению. Учебные планы и программы создавались чисто эмпирически, без какой-либо теоретической основы. В связи с этим в начале 50-х гг. XX в. в нашей стране начинает разрабатываться деятельностная теория учения, реализуется деятельностный подход к обучению. С помощью данного подхода создаются научно обоснованные модели специалиста по некоторым специальностям. Эффективность деятельностного подхода была проверена и доказана в последующие годы, но, к сожалению, повсеместного распространения он не получил. И до сих пор учебные планы и программы учебных дисциплин создаются эмпирическим путем.

В последнее время в педагогике все больше стали использовать компетентностный подход, пытаясь перенести западный опыт на отечественное образование. Но по сути за всеми компетенциями скрываются две составляющие: информационная и деятельностная, которые должен усвоить специалист. Рассмотрим это на примере модели профессиональной компетентности преподавателя математики, построенной в работе коллектива авторов И.Н. Медведевой, О.И. Мартынюк, И.О. Соловьевой и С.В. Паньковой [1]. Авторы выделили три вида компетенций: общекультурные, профессиональные и компетенции в культурно-просветительской деятельности. Не будем подробно переписывать все компетенции, из которых складываются эти три обобщенных вида компетенций, рассмотрим лишь некоторые из них. Например, компетенция “владение содержанием и методами элементарной математики”, входящая в состав профессиональных компетенций, состоит из трех компонентов:

- знает определения, теоремы, формулы, правила и свойства, основные виды уравнений, неравенств и др.;
- умеет решать уравнения и неравенства и другие задания разных видов и разного уровня сложности в рамках элементарной математики, выполнять правильно и наглядно чертежи на плоскости и в пространстве, умеет анализировать информацию и делать выводы и др.;
- владеет методом математического моделирования, основными методами решения текстовых, геометрических и других задач, основными методами доказательств (метод математической индукции, “от противного”) и др. [1].

Так как глагол “владеть” в данном случае используется в значении “уметь искусно пользоваться чем-либо”, то третья составляющая данной компетенции означает знание перечисленных методов и умение их применять при решении задач. Таким образом, данный пример хорошо иллюстрирует то, что компетенция фактически состоит из информационной и деятельностной составляющих, т.е. компетентный подход не несет в себе ничего принципиально нового по отношению к деятельностному. Этот же факт отмечают и некоторые европейские авторы, указывающие на плохую отличимость понятий “компетентность” и “умение”, т.е. его сильное сходство с деятельностным подходом [2].

Кроме того, в России иноязычные термины “компетенция” и “компетентность” каждый автор понимает по-своему, а некоторые авторы вообще используют их как синонимы. Это, безусловно, вызывает серьезную путаницу понятий в педагогической литературе. Что касается деятельностного подхода, то он пришел в педагогику из психологии, где терминология уже устоявшаяся и такой путаницы нет. Именно по этим причинам, на наш взгляд, разработка модели специалиста была бы наиболее продуктивной в рамках деятельностного подхода.

Остановимся подробнее на том, что же такое “модель специалиста” в рамках деятельностного подхода и как ее построить. Классическая общая методология по построению модели специалиста была выработана Н.Ф. Талызиной, которая считает, что качество профессиональной подготовки зависит от степени обоснованности трех моделей: целей обучения (для чего учить), содержания обучения (чему учить), принципов организации учебного процесса (как учить) [3]. Разработка модели специалиста в соответствии с данным подходом — это конструктивное описание целей образования, т.е. представление этих целей в виде системы типовых задач или системы адекватных им умений (видов деятельности). Главным достоинством деятельностного подхода является преэминентность целей разных уровней, обеспечивающая их целостность как системы, и изначальная прямая связь целей с содержанием обучения.

При разработке целей подготовки специалиста с высшим образованием необходимо использовать дидактический принцип связи обучения с жизнью, так как специалист живет и работает в конкретных общественно-исторических условиях, и общество предъявляет к данному специалисту определенные требования — “социальный заказ”. Жизнь ежедневно ставит перед специалистом новые задачи, которые ему приходится решать. А значит, удобнее всего описывать нашу модель специалиста в терминах задач, с которыми этот специалист ежедневно сталкивается, и с которыми, по мнению общества, он должен справляться. Для решения жизненных задач он будет пользоваться рациональными методами решения, которые требуют определенных уме-

ний, т.е. видов деятельности. Н.Ф. Талызина отмечает, что знания не существуют сами по себе, они всегда существуют в составе каких-то умений, а значит, пользуясь дидактическим принципом связи обучения с жизнью, мы можем однозначно определить еще и знания, которыми специалист должен обладать после обучения [3]. Таким образом, реальные жизненные задачи и определяют конкретную систему умений или видов деятельности, а также знаний, которые подлежат включению в содержание целей образования.

Итак, пользуясь связью обучения с жизнью, мы можем сказать, что модель специалиста должна отражать виды его будущей деятельности, обусловленные социально-историческими условиями, т.е. особенностями века, социально-политическим строем страны, и, конечно, диктуемые требованиями профессии.

Остановимся подробнее на задачах, связанных непосредственно с профессиональной деятельностью специалиста, так как остальные две категории задач являются более или менее одинаковыми для представителей любых профессий в нашей стране. Как отмечалось ранее, при описании модели специалиста необходимо пользоваться принципом связи обучения с жизнью, т.е. выделить и описать задачи, с которыми дипломированный специалист столкнется на работе. И здесь возникает *вторая проблема*: сегодня нет четкого соответствия между номенклатурой дипломов и классификатором профессий, т.е. нет взаимно однозначного соответствия между специальностями, которые люди могут получить, обучаясь в вузе, и теми профессиями, по которым они потом могут работать. В результате перехода нашей страны на рыночную экономику и отпуская на самотек всех процессов на рынке труда это соответствие было утрачено. В Советском Союзе система высшего образования была ориентирована на удовлетворение потребности в кадрах отраслей плановой экономики, выполняла государственный заказ, который составлял 100% рабочих мест. Сегодня рынок труда никто толком не знает, не контролирует и не развивает. Ведь ни государство, ни крупные корпорации не обеспечивают доминирующего количества рабочих мест. Например, все вместе взятые крупные корпорации контролируют только 20% занятости в промышленности, около 2% в строительстве и на транспорте и менее 1% в торговле [4]. Доминирование же федерального правительства и органов региональной и муниципальной власти на рынке труда отмечается лишь в нефтегазовой промышленности, энергетике, ювелирной промышленности, военно-промышленном комплексе, а также в социальных услугах, образовании, науке и государственной службе. Иначе говоря, более половины занятости в народном хозяйстве России сегодня не контролируется не только государством, но и корпорациями. А значит, государство, даже вместе с корпорациями, не в состоянии хорошо знать и планировать

подготовку кадров для половины рынка труда. Именно поэтому так тяжело выявить соответствие между специальностями, которые все прописаны в разработанных Министерством образования и науки государственных стандартах, и теми профессиями, которые реально существуют на рынке труда, по крайней мере половина которого вообще никем не контролируется и не изучена.

Такое неопределенное состояние в этом вопросе, с одной стороны, имеет, несомненно, положительные моменты, например предоставляет студенту свободу выбора профессии в широком направлении, определяемом его специальностью. Но, с другой стороны, приводит к тому, что прежде чем приступить к разработке модели специалиста, теперь необходимо изучать, переосмысливать представление о самой специальности.

Кроме того, данная ситуация усугубляет существующую еще с советских времен проблему, связанную с тем, что при выпуске из вуза специалист фактически не готов к решению тех комплексных задач, с которыми он сталкивается на производстве. Если раньше устранить данную проблему можно было с помощью конструктивного описания целей обучения и изменения процесса обучения (что само по себе является сложной задачей), то теперь данная проблема вышла за рамки системы высшего образования, стала межотраслевой и таким образом внесла еще большую неопределенность в систему вуз—рынок труда.

Работодатель в таких условиях в зависимости от своего финансового состояния действует одним из двух способов. *Первый способ*: чтобы не рисковать и не тратить время и деньги на обучение, он стремится принимать на работу специалистов уже с опытом работы в подобной сфере. И в этом случае молодой специалист, который только что закончил вуз и не имеет опыта работы, становится безработным. Особенно остро этот вопрос встал во время кризиса. Только в Москве в 2009 г., по данным Департамента семейной и молодежной политики города Москвы, помощь в реальном трудоустройстве понадобилась 9000 выпускникам [5]. Как объясняют HR-менеджеры, низкий спрос на выпускников возникает не только из-за отсутствия опыта, но еще и из-за того, что многие российские компании не имеют технологий работы с молодыми специалистами, а кадровые агентства не предоставляют подобного рода услуг [6].

Чтобы не попасть после окончания вуза на биржу труда в ожидании непрестижной работы, студенты вынуждены работать начиная со 2–3-го курса. В итоге они толком не учатся, так как пропускают занятия из-за работы, предметы изучают только при подготовке к экзамену за одну ночь и после его сдачи сразу же забывают. При этом такие студенты толком и не работают, так как периодически все-таки приходится отпрашиваться с работы хотя бы на зачетную и экзаменационную сессии, что в свою очередь вызывает массу недовольства у работодателя. А в

системе высшего образования мы имеем дело с новым феноменом: работающие студенты начинают предъявлять собственные требования к профессионализму преподавателей, к осваиваемой специальности, критически относиться к построению учебных программ и уровню преподавания.

*Второй способ*, используемый работодателями: отбирать лучших молодых специалистов, причем не обязательно с соответствующей специальностью по диплому. Компании более выгодно получить человека с высоким уровнем интеллекта и эрудированности, с нужными личностными качествами, с хорошей фундаментальной базой общих знаний, с готовой мотивацией, чтобы потом обучить его нужным профессиональным видам деятельности уже на конкретной должности.

Это служит причиной того, что большинство абитуриентов не думают о высшем образовании как о вхождении в профессию, выбор профессии откладывается на период окончания вуза. Для многих абитуриентов получение высшего образования становится самоцелью: главное — “корочки”, причем какого-нибудь престижного вуза, а какая там записана специальность, чему будут учить в этом вузе, — не важно, все равно потом на работе будут переучивать и обучать всему, что необходимо. В итоге из-за того что абитуриенты выбирают специальность неосознанно, без должной мотивации, они и работать будут не по полученной специальности.

В советское время существовал так называемый механизм распределения после окончания вуза, когда выпускник был обязан отработать определенное количество лет на производстве по своей специальности. И если к моменту окончания вуза у выпускника не было сформированной профессиональной мотивации, то за эти несколько лет работы по распределению она у него появлялась: невозможно заниматься деятельностью, в которой совершенно не реализуешься.

Конечно, мы вовсе не призываем вернуться к той системе и, возможно, это не лучший вариант организации взаимодействия элементов системы вуз—рынок труда, но очевидно, что решать этот вопрос все-таки придется.

На сегодняшний день, по данным исследования, проведенного Росстатом и Центром трудовых исследований ГУ ВШЭ, всего лишь 49,6% россиян работают по специальности, указанной в дипломе или близкой к ней [7]. Исследователи считали близкими, например, профессии статистика и бухгалтера. Без учета смежных профессий доля работающих строго по специальности еще меньше — всего 37%. Для сравнения: в Швеции не работают по специальности лишь 10–18% дипломированного населения.

Естественно, на сложившуюся ситуацию повлияли не только слабо мотивированные молодые специалисты, ведь практика работы не по

специальности примерно одинаково распространена во всех возрастных группах. Для получивших диплом 30 лет назад или в год опроса доля работающих по специальности одна — 48–49%. Это, скорее, говорит о том, что данная проблема вышла за рамки только системы образования. Поэтому в разработке модели специалиста, равно как и в любых других вопросах образования, теперь нужно учитывать и другие системы общества, их взаимосвязи.

При описании модели специалиста возникает еще *одна проблема*: а именно необходимость учитывать, что специалист, модель которого мы описываем сегодня, будет готов к профессиональной деятельности только через несколько лет. Для того чтобы этот специалист не устарел еще в процессе обучения, рекомендуется использовать данные прогноза развития соответствующей отрасли. Но сегодняшний темп жизни настолько высок, что предвидеть то, что произойдет через 4–7 лет (а подготовка по некоторым специальностям достигает 7 лет), практически невозможно. Учитывая тот факт, что в сложившихся социальных условиях половина населения нашей страны работает не по специальности, единственным возможным путем подготовки специалистов, на наш взгляд, должно стать фундаментальное образование. Такая подготовка позволяет открыть перед специалистом возможность свободно ориентироваться в своей области и не только самостоятельно анализировать накопленную в ней информацию, но и предвидеть дальнейшее развитие этой области.

Деятельностный подход позволяет успешно решить проблему фундаментализации образования, но это решение предполагает большую работу по анализу целых областей знаний с целью выделения того фундамента, на котором лежат частные знания данной области. За частными явлениями, которые лежат на поверхности, всегда скрываются так называемые инварианты. Поэтому фундаментальное знание, отработанное и усвоенное на нескольких частных явлениях, позволяет вывести все другие частные случаи проявления инвариантов. Но для этого фундаментальные знания должны быть усвоены как ориентировочная основа адекватной им деятельности. При простом запоминании они пригодны лишь для воспроизведения, но не для применения — анализа или построения различных частных случаев. Другими словами, фундаментальная подготовка специалиста предполагает овладение им общенными видами деятельности, обеспечивающими решение множества частных задач данной области. А конкретный состав этих видов деятельности определяется типовыми задачами, с которыми встретится специалист. Таким образом, очевидно, что фундаментальное образование позволит специалисту более эффективно адаптироваться на рынке труда, выбирать себе профессию в направлении, заданном полученной специальностью.

## Список литературы

1. Медведева И.Н., Мартынюк О.И., Соловьева И.О., Панькова С.В. Опыт проектирования компетентностно ориентированной основной образовательной программы ВПО по направлению “Педагогическое образование” // Содержание, формы и методы обучения в высшей школе: Аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования. Вып. 11 / М.: ФИРО, 2009. 80 с.
2. Westera W. Competence in education // J. Curriculum Studies. Vol.33. N 1. P. 75–78.
3. Талызина Н.Ф. Пути разработки профиля специалиста. Саратов: СГУ. 1987. 176 с.
4. Рюль К. Собственность и контроль предприятий // Вопросы экономики. 2004. №8. С. 13–16.
5. Официальный сайт департамента образования города Москвы: (URL: [http://www.educom.ru/ru/press\\_center/news/news\\_detail.php?ID=8036](http://www.educom.ru/ru/press_center/news/news_detail.php?ID=8036) 20.03.2010).
6. Екомасов В.В. Проблемы трудоустройства молодых специалистов // Кадры предприятия. 2003. № 3. (URL: <http://www.kapr.ru/articles/2003/3/513.html> 20.03.2010).
7. Официальный сайт ГУ ВШЭ: (URL:<http://www.hse.ru/news/1163613/6659278.html> 21.03.2010)

## PROBLEMS OF DEVELOPMENT PURPOSES OF SPECIALIST PREPARATION

### A.A. Gavrilenko

Considerable problems of purposes of diplomaed specialist preparation are discussed in the article. There is a great terminological problem in pedagogical literature. That complicates strongly specialist model development. To solve this problem the activity approach is recommended. Moreover, the discrepancy between classification of professions and diploma classification as well as the lack of fundamentality in education are serious obstacles in the way to constructive description of purposes of modern specialist preparation.

**Key words:** *specialist model, purposes of specialist preparation, fundamentality in education.*

### Сведения об авторе

Гавриленко Анна Александровна — аспирантка факультета педагогического образования МГУ имени М.В. Ломоносова. Научный руководитель — академик РАО, доктор психологических наук, профессор Н.Ф. Талызина. Тел. 8-926-414-00-81; e-mail: [popova\\_smc@mail.ru](mailto:popova_smc@mail.ru)

## ФОРМИРОВАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ УМЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ

**М.В. Енжевская**

*(НОУ “Ломоносовская школа”, г. Москва; e-mail; enzhevskaya@mail.ru)*

Представлена последовательность работы при проведении тестовой диагностики по формированию контрольно-оценочных умений при обучении русскому языку младших школьников.

**Ключевые слова:** *оценочная деятельность, диагностирующий контроль, формирование действий самоконтроля и самооценки у учащихся.*

В большинстве исследований до настоящего времени оценочная деятельность рассматривалась вне зависимости от характера, направленности, содержания и целей обучения. Контроль и оценка рассматривались как самостоятельный акт вне связи с остальными функциями учителя, что приводило к упрощенному решению проблемы: или отмене любой оценочной системы, или ее частичному усовершенствованию без существенных изменений самого процесса обучения. На наш взгляд, проблема оценивания деятельности младших школьников заключается в незнании учителями *что оценивать* (что подлежит оцениванию), *как оценивать* (какими средствами), *каким образом оценивать* (неясна сама процедура оценивания), *что нужно учитывать при оценивании учащихся* (педагогические условия), чтобы не навредить их здоровью, психическому и эмоциональному состоянию.

Мы придерживаемся мнения А.Б. Воронцова, который считает, что место, роль контроля и оценки в обучении младших школьников должны меняться в двух направлениях:

1) к постепенной передаче контрольно-оценочных механизмов от учителя к учащимся;

2) к переходу от контроля констатирующего к контролю диагностирующему, процессуальному.

В соответствии с первым направлением — формированием действий самоконтроля и самооценки у учащихся — А.Б. Воронцов правильно считает, что решить проблему содействия становлению человека, способного учить самого себя, изменять себя и окружающий мир невозможно внесением отдельных методических, дидактических приемов в область контрольно-оценочной деятельности. Достичь целей образования можно только тогда, когда мы сможем перестроить не только содержание обучения, но и, учитывая преемственность между ступе-

ниями образования, создать целостную педагогическую технологию, в которой будет определено и место, и содержание и формы контрольно-оценочной деятельности учителя и ученика [1].

Второе направление — переход от констатирующего к процессуальному, диагностирующему контролю и оценке — рассматривает Б.Т. Лихачев. Он считает, что завершающим элементом структуры процесса обучения является педагогическая диагностика. Она обеспечивается совокупностью специальных методов, способов и приемов, направленных на выявление качества знаний, умений и навыков младших школьников, на получение обратной связи на предмет эффективности его обучающего взаимодействия со школьниками [2].

Диагностирование, по мнению И.П. Подласого, должно включать в себя контроль, проверку, оценивание, накопление статистических данных, их анализ, выявление динамики, тенденций, прогнозирование дальнейшего развития событий [3]. Таким образом, контроль и оценка знаний и умений обучаемых включаются в диагностирование как необходимые составные части. Мы считаем процесс диагностирования в учебной деятельности сходным с процессом диагностирования в педагогической деятельности, но не равным ему.

Рассмотрим подходы к определению понятия “педагогическая диагностика”. Так, А.И. Кочетов видит сущность педагогической диагностики в изучении результативности учебно-воспитательного процесса [4]. П.К. Голубев и Б.П. Битинас считают, что назначение педагогической диагностики в ее направленности на результативность формирования личности учащегося, поиск причин этих результатов и характеристику целостного педагогического процесса [5].

М.И. Шилова рассматривает педагогическую диагностику как педагогическую деятельность, направленную на практическое управление воспитательным процессом [6], целью которой является распознавание состояния элементов педагогической системы и приведение ее к норме в случае необходимости [6]. И.В. Никишина определяет педагогическую диагностику как прием, при помощи которого определяется характер и сущность явления [7]. Определение педагогической диагностики К. Ингекампа основано на необходимости оптимизировать процесс индивидуального обучения, обеспечить правильное определение результатов обучения, исключить ошибки при выборе дальнейшей специализации, для чего устанавливаются предпосылки и организуется планомерный процесс обучения [8].

Изучив все изложенные точки зрения, мы пришли к заключению, что контрольно-оценочные умения — вид учебной деятельности ученика, направленный на выделение объекта, его оценку, поиск условий преобразования. Учебная диагностика, осуществляемая в учебном процессе учеником, нацелена на поиск оптимального пути в обучении и

выработку стратегии обучения, осуществляется самим учеником, который управляет учебным процессом изнутри.

Наиболее важным объектом учебной диагностики является сам ученик, когда он осуществляет диагностику своих результатов в учебной деятельности, добывает и использует информацию о своих действиях для улучшения знаний и умений, приобретения новых способов обучения.

В литературе описаны этапы педагогической диагностики. Так, А.С. Белкин выделяет 3 этапа: 1-й — предварительный диагноз, 2-й — уточняющий диагноз, 3-й — заключительный диагноз [9]. Г.С. Абдрахмановой предложены следующие этапы: 1-й — подготовительный, 2-й — диагностический, 3-й — мотивационный [10].

Мы придерживаемся концепции учебной деятельности Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова, которая предполагает в качестве основных компонентов диагностического процесса “моделирование”, “контроль” и “оценку”.

В 1992 г. в школе № 1133 г. Москвы был создан Экспериментальный учебный комплекс (ЭУК) “Школа развития” как отдельное структурное подразделение общеобразовательной школы. ЭУК решает задачи интеллектуального развития учащихся в рамках государственной образовательной системы, созданной выдающимися отечественными учеными Д.Б. Элькониним и В.В. Давыдовым. С первых школьных дней здесь учат ребенка определять границу своих знаний и умений. Ученику необходимо знать, какие пробелы в своих знаниях следует ему восполнить и как.

Оценка — важнейший компонент учебной деятельности, но, как известно, в школе контроль и оценка относятся исключительно к компетенции педагога. При такой ситуации у учащихся нет мотивов к выполнению этих действий и они не владеют умениями контроля и оценки своих знаний и умений. Поэтому возникает задача сформировать у учащихся собственный инструмент для контроля и оценки своих знаний и умений, учить их оценивать результаты учебной деятельности. Эту задачу решает ЭУК с 1992 г., а в настоящее время школа входит в состав Городской экспериментальной площадки по проблеме формирования контрольно-оценочных умений школьников.

Рассмотрим последовательность работы учителя при формировании контрольно-оценочной самостоятельности учеников. Эту работу мы начали с выделения фаз (этапов) учебного года: фазы совместного (учащихся и учителя) планирования и постановки задач года и рефлексивной фазы учебного года.

*Фаза совместного планирования и постановки задач* учебного года заняла около четырех недель и составила основное содержание первого

месяца учебного года — сентября. За это время были решены следующие задачи:

- определен уровень тех знаний, способностей и возможностей учащихся, которые были необходимы им в данном учебном году для дальнейшего движения в учебном процессе;

- проведена индивидуальная коррекция тех знаний и умений, без которых двигаться дальше невозможно, и тем самым восстановлены способы и приемы работы, которые могли быть утрачены в ходе летнего перерыва;

- создана ситуация определенных “дефицитов” в знаниях, способах действия с целью определения дальнейших путей их ликвидации.

На основе полученных данных педагог и учащиеся совместно определили задачи на текущий учебный год, которые зафиксировали в виде “карты” проблем и вопросов. Центральное место в фазе запуска заняла “стартовая проверочная работа”, с которой учащиеся работали в течение месяца. С помощью нее школьники сосредоточили свое внимание на организации собственных действий контроля и оценки результатов своей стартовой работы, в частности на умении анализировать свои результаты, искать причины возникающих ошибок и трудностей и на их основе выстраивать собственную коррекционную работу вне урока. *Рефлексивная фаза* учебного года — необходимая составляющая всего образовательного процесса. Ее этапы:

- подготовка, проведение итоговой проверочной работы;

- анализ и обсуждение ее итогов: соотнесение результатов итоговой и стартовой работ; определение выполнения или невыполнения поставленных в начале учебного года задач и установление соответствующих причин (работа с “картой знаний”);

- работа учащихся по подготовке к публичной презентации “портфеля” ученика и его личных достижений по результатам учебного года.

Основной акцент на этой фазе учебного года был сделан на восстановлении учащимися “пути” движения в учебном материале (со всеми “остановками” по ходу маршрута) и публичной презентации своих достижений и результатов (использование технологии “учебное портфолио”). Мы кратко описали начальную и завершающую фазы учебного года. Между ними протекает фаза совместного решения частных образовательных задач (тех самых, которые были намечены в “карте знаний”).

*Работа с “картой знаний” учащихся*, с одной стороны, может стать для учащихся средством удержания логики разворачивания предметного содержания в течение учебного года. С другой стороны, становится местом фиксации (в начальной школе — коллективного пути, в пятом классе — индивидуальных образовательных маршрутов (траекторий) с указанием “мест открытий”, “мест-ловушек (трудностей)”, “мест-во-

просов”, “возвратных ходов” и т.п.). Имея такую карту в конце учебного года, учащиеся восстановили по ней (в письменной форме) свой путь движения в учебном материале. Подобная работа является началом долгого пути к созданию индивидуальной образовательной программы в старшей школе через построение индивидуальных образовательных траекторий.

Из заключений ученых нам известно, что важным условием формирования основ рефлексии как компонента учебной самостоятельности является организация *разновозрастного сотрудничества* учащихся. Работа в позиции “учителя” развивает учебную самостоятельность школьников, основанную на способности, удерживая точку зрения незнающего, помочь ему занять новую точку зрения, но уже не из позиции сверстника, а из позиции “учителя”. В рамках разновозрастного сотрудничества центральное место занимали уроки, целью которых являлась организация контроля и оценки младших школьников. Тексты самих работ, критерии оценки, заготовки оценочных листов и т.п. готовили учащиеся другого класса, например пятиклассники готовили урок для второклассников. Эффекты разновозрастного сотрудничества оказали крайне важное влияние для становления учебной самостоятельности уже в подростковом возрасте: повышение учебной мотивации, условия для апробирования, рефлексии и обобщения известных школьникам средств и способов действия в подростковом возрасте, формирование способности понимать и учитывать интеллектуальную позицию другого человека, работа с разными точками зрения.

Особую роль при формировании контрольно-оценочных умений сыграла организация *домашней самостоятельной работы*. Эта работа ставила своей целью заложить потребность и основу работы младших школьников вне урока по собственной инициативе, решать задачи коррекции своих знаний и умений, а также возможности выхода за пределы учебного материала класса. Для организации самостоятельной работы учащихся мы использовали следующие средства: набор разнообразных карточек по отдельным темам курса на “столе заданий”, “стол помощников”, лист открытого учета выполнения заданий для самостоятельной работы учащихся (отдельно на каждый месяц), который вывешивался по каждому предмету в классе; время и место предъявления результатов самостоятельной работы, указанное в листе открытого учета, специальную тетрадь для самостоятельной работы, а также тетради “Мои достижения по русскому языку”. Педагог держал под наблюдением каждого ребенка, чтобы он сам, по собственной инициативе, выбирал карточки с заданиями разного объема и сложности, выполнял их, оценивал, фиксировал их выполнение в листе учета, предъявлял результаты своей работы. Такой вид работы в начальной школе являлся отправной точкой, с одной стороны, для разворачивания индивидуальной само-

стоятельной работы (индивидуальных образовательных маршрутов), с другой стороны, для управления процессом учения с определением конкретных сроков предъявления результатов учения (в форме зачета) в основной школе.

Рассказывая о формах организации образовательного процесса с целью формирования контрольно-оценочных умений, нельзя не упомянуть об *организации и проведении учебных занятий*. Такой тип работы мы проводили с малой группой детей и по времени не регламентировали. Инициатива по цели, способу работы, результату, времени окончания своего участия в занятии принадлежала ребенку, в отличие от урока, где цель, способы ее достижения, результат и время являлись для всего класса одинаковыми. Учебные занятия в начальной школе становились местом, где разворачивалась работа по освоению каждым учащимся приемов и техник контроля и оценки. На этом этапе обучения учащиеся работали:

- над операциональным контролем по заданному алгоритму или образцу;
- над выделением критериев оценки выполнения отдельных заданий и на основе заданных эталонов с помощью “волшебных линейчек”;
- над взаимоконтролем и самооценкой; над умением фиксировать и предъявлять свои достижения, трудности и проблемы;
- над умением работать со “столом помощников” и “столом заданий” и т.п.

Таким образом, результаты учебной деятельности показали, что организация учебного занятия дала больше возможностей для становления индивидуальных способов понимания и индивидуального стиля учебной работы, помогла не только освоить приемы и техники самоконтроля и самооценки, но и позволила их применять для самодвижения школьника в учебном материале. В качестве формы накопительной системы оценки мы использовали *подготовку “портфеля” ученика и его презентацию*. “Учебное портфолио” представляет собой одну из технологий формирования у учащихся способности к объективной самооценке. Она позволяет ребенку осмыслить свои знания, поступки, возможности. Кроме того, при просмотре последовательности своих работ в течение года ребенок получил более полное и ясное представление о ходе совместной деятельности, которая привела к успешному результату [11]. Такая форма рефлексивной работы помогла школьникам научиться анализировать собственную работу; объективно оценивать свои возможности и видеть способы преодоления трудностей, достижения более высоких результатов. В такой работе повышается ответственность за свой труд.

Итак, перечисленные выше некоторые педагогические условия, средства, формы организации образовательного процесса, проверен-

ные нами экспериментальным путем в ряде школ, могут достаточно эффективно помочь учителю начальных классов в формировании действий контроля и оценки у учащихся как основы для становления умения учиться в основной школе.

Анализ полученных данных дал нам основание сделать следующие выводы:

1) овладение школьниками контрольно-оценочными действиями обобщенного характера способствует осознанию процессуальной стороны учебной деятельности, что содействует активизации их учебно-познавательной деятельности;

2) овладение данными действиями позволяет учащимся правильно организовать свою учебную деятельность, осознанно осуществлять коррекцию всех составляющих ее действий;

3) освоение действий контроля и оценки способствует формированию учебной самостоятельности младших школьников.

Вне содержания данной статьи остался важный вопрос о контрольно-оценочной деятельности учителя по формированию контрольно-оценочной самостоятельности младшего школьника, но это предмет для рассмотрения в рамках другой статьи.

### ***Список литературы***

1. *Воронцов А.Б.* Педагогическая технология контроля и оценки в учебной деятельности М.: Издатель РассказовЪ, 2002. 303 с.

2. *Лихачев Б.Т.* Педагогика. М.: Юрайт, 1998. 607 с.

3. *Подласый И.П.* Педагогика. Новый курс. Кн. 1. М: Владос, 1999. 256 с.

4. Педагогическая диагностика в школе / Под ред. А.И. Кочетова. Минск: Народная асвета, 1987. 223 с.

5. *Голубев Н.К., Битинас Б.А.* Введение в диагностику воспитания. М.: Педагогика, 1989. 158 с.

6. *Шилова М.И.* Диагностика и логика в воспитательном процессе // Педагогические проблемы диагностики и прогнозирования в коммунистическом воспитании учащихся. Красноярск: КГТИ, 1981. С.24–35.

7. *Никишина И.В.* Диагностические основы управления: Методические рекомендации. Волгоград: Учитель, 1998. 60 с.

8. *Ингекамп К.* Педагогическая диагностика. М.: Педагогика, 1991. 238 с.

9. *Белкин А.С.* Диагноз в педагогике // Народное образование. 1970. № 9. С. 37–41.

10. *Абдрахманова Г.С.* Диагностический подход к оценке эффективности управления современной школой: Дис. канд. ... пед. наук. Казань, 1998. 240 с.

11. *Чошанов М.А.* Америка учится считать: инновации в школьной математике США. Рига: Эксперимент, 2001. 212 с.

## FORMATION OF SCHOOL-CHILDREN'S CONTROL-EVALUATION SKILLS

**M.V. Enzhevskaya**

The article presents the work order in carrying out test diagnostics of formation of control-evaluation skills at teaching the Russian language to primary school-children.

**Key words:** *evaluation activity, diagnostic control, formation pupils self-control and self-assessment.*

### **Сведения об авторе**

*Ензевская Марина Владимировна* — учитель НОУ “Ломоносовская школа”, г. Москва. Научный руководитель — кандидат педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии начального образования Тверского государственного университета А.Е. Богдавленская. Тел. (495) 443-45-37; e-mail: enzhevskaya@mail.ru

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ПСИХОЛОГИИ

Э.Ю. Лесите

*(аспирантура факультета педагогического образования МГУ имени М.В. Ломоносова;  
e-mail: elyanal@mail.ru)*

Нетерпимость популярна в нашем обществе. Нетерпимость может принять форму изолирования уязвимых групп и их дискриминации. Образование — самое эффективное средство предотвращения нетерпимости. Образовательная программа должна способствовать развитию понимания, солидарности и терпимости, особенно среди студентов медицинских колледжей. В статье представлены некоторые педагогические приемы формирования толерантности.

**Ключевые слова:** *развитие, формирование, толерантность, образовательная программа.*

Изменения, происходящие в жизни современного российского общества, и сложившиеся социально-экономические условия повлияли на ситуацию в системе здравоохранения. Большое количество внедряемых в медицину сложных научных методик способствовало формированию технологического подхода как к лечению, так и к уходу за больными. С другой стороны, вследствие развития рыночных отношений в здравоохранении в лечебных учреждениях средний медицинский персонал нередко рассматривается как дешевая рабочая сила, которая может совмещать выполнение своих функциональных обязанностей с неквалифицированным трудом. Наблюдения за реальной медицинской практикой показывают, что результатом этого является снижение престижа и статуса медицинской сестры, т.е. прежде всего человека, который оказывает непосредственную помощь пациенту, выполняя назначения врача. Вместе с тем выполнение функциональных обязанностей медицинской сестры невозможно без актуализации личностной составляющей. Медицинская сестра должна обладать гуманистическими качествами личности (милосердие, толерантность, эмпатия, нравственная рефлексия и др.), которые в контексте профессионального образования рассматриваются как профессионально значимые качества.

Следовательно, перед системой среднего профессионального медицинского образования остро встает вопрос не только о содержании, структуре и технологиях подготовки специалистов нового уровня — прежде всего решается задача формирования личностных качеств бу-

дущих специалистов, способных соответствовать требованиям времени. К таким качествам мы отнесли те, которые отражают отношение к людям: толерантность, альтруизм, внимательность, отзывчивость, доброту, мягкость, милосердие. Особенно выделим толерантность, так как, на наш взгляд, именно способность принимать других такими, как они есть, и лежит в основе всех вышеназванных качеств.

Толерантность — это миролюбие, терпимость к этническим, религиозным, политическим, конфессиональным, межличностным разногласиям, признание возможности равноправного существования “другого”. Толерантность — это человеческая добродетель: искусство жить в мире разных людей и идей, способность иметь права и свободы, не нарушая при этом прав и свобод других людей. В то же время толерантность — это не уступка, снисхождение или потворство, а активная жизненная позиция на основе признания иного.

Результаты социальных катаклизмов конца XX в. проявляются в современной социально-экономической ситуации в России в следующих противоречиях профессиональной подготовки.

Во-первых, современному обществу необходимы социально активные граждане, способные взвешенно и критично воспринимать многообразную окружающую действительность, но при этом сознание современного специалиста перегружено стереотипными формами поведения, вследствие чего он подчас не готов идти на компромисс в конфликтных ситуациях.

Во-вторых, современный специалист стремится обрести актуальные навыки критического анализа ситуаций, но существующая система профессионального образования не готова в полной мере реализовать эти потребности.

В-третьих, существуют отдельные педагогические инициативы, направленные на формирование современного, критически мыслящего, толерантного специалиста, но в науке не разработаны в достаточной мере необходимые для этого дидактические условия.

Анализ научной литературы показал, что несмотря на то, что проблема формирования толерантности и развития профессиональных и нравственных качеств студентов медицинских колледжей и училищ рассматривается широко, воспитательные возможности учебных дисциплин в формировании указанных качеств не получили достаточного освещения, не изучены педагогические условия, обеспечивающие реализацию этого процесса. Потребность восполнить указанный пробел в научном знании определяет актуальность нашего исследования.

Стремясь решить эту задачу, мы попытались ввести в содержание образования среднего медицинского персонала задачи, содержащие толерантную компоненту. Приведем пример задания, предлагаемого студентам в курсе “Общая психология”:

*1. Многие авторы считают, что психология как учение о душе возникла более двух тысяч лет тому назад в качестве составной части философских учений древнегреческих мыслителей Демокрита, Платона, Аристотеля и др. С момента своего возникновения и до наших дней психология развивалась в борьбе двух противоположных взглядов — материалистического и идеалистического. Идеализм — философское учение, которое признает, что реально существует только сознание, дух, идея — как первичное. А материальный мир, бытие, природа, вещи — все это якобы существует лишь в нашем сознании, в ощущениях, в мыслях. Материализм в противоположность идеализму признает материю первичной, а сознание вторичным, производным от материи. Психика не существует вне материи, она есть одно из свойств материи. К примеру, Демокрит считал, что существует только материя. Душа тоже материальна. Идеалист Платон, наоборот, утверждал, что вечно существуют только идеи. Вещи же, тела — это всего лишь временное местопребывание идей, их тени. На ваш взгляд, какое направление истинно? Обоснуйте свой ответ.*

В процессе обсуждения этой проблемы со студентами педагог актуализирует в их сознании информацию о том, что и у материалистов, и у идеалистов есть достаточно веские доводы — как в пользу материальности, реальности души, так и противоположные. И главное при этом то, что никакими логическими утверждениями невозможно однозначно опровергнуть (фальсифицировать) ни одну, ни другую точку зрения. Более того, во многих случаях спор упирается в то, что само понятие “душа” (ее определение) трактуется сторонниками разных подходов по-разному — т.е. сам спор фактически теряет смысл и основу. Поэтому сегодня на данный вопрос нельзя дать однозначного ответа и необходимы дальнейшие серьезные размышления.

С точки зрения обсуждаемой в статье толерантности такой вывод реализует в сознании студентов ту ее составляющую, которая образно выражается тезисом “не руби с плеча”, иллюстрируя студентам необходимость взвешенного, вдумчивого анализа сложных проблем, учета не только собственного мнения или убеждения, но и всего того, что им противопоставляет оппонент.

*2. В психологии остается нерешенным еще один вопрос: что считать предметом ее изучения? В зависимости от того, к какой школе принадлежал исследователь, ответ был разным. Бихевиористы исключали сознание из психологии, а предметом изучения считали поведение. В противовес им приверженцы психоанализа считают предметом изучения бессознательное (влечения, инстинкты). Когнитивные психологи исследуют познавательные процессы. Аналитические психологи кроме индивидуального бессознательного учитывают влияние коллективного бессознательного. Современные отечественные психологи считают, что предметом изучения являются закономерности возникновения и развития психики. Скажите,*

*пожалуйста, какой из приведенных выше вариантов предмета изучения психологии, на ваш взгляд, верен? Можно ли “безболезненно” исключить любую из точек зрения? Обоснуйте свой ответ.*

В процессе возникшей дискуссии нужно создать у студентов мнение, что сегодня сфера практического применения психологии настолько расширилась (и это объективный процесс), что представленные в условии задачи категорические усечения ее предмета вряд ли целесообразны. Наоборот, необходим поиск такой формулировки этого предмета, которая органично включала бы в себя все представленные разрозненные подходы и ракурсы.

Решая эти и им подобные задачи, студенты приходят к выводу, что во многих случаях ни одна из двух или нескольких крайних точек зрения не может быть стопроцентно верна. Из этого следует, что прийти к истине во многих вопросах можно, только приняв во внимание все существующие точки зрения, подходы, ракурсы, рассмотрения, критически осмыслив и совместив их в логике продуктивного компромисса.

Кроме того, мы считаем целесообразным включить в содержание курса “Общая психология” примеры, иллюстрирующие то, как нетолерантное пренебрежение рядом взаимодополнительных подходов к рассмотрению проблем, связанных с окружающей действительностью, приводит к невозможности продуктивного решения теоретических и практических задач в различных сферах деятельности.

В качестве примера можно привести ситуацию, которая сложилась в педологии. Этот пример призван проиллюстрировать, что нетолерантное, силовое вмешательство в решение научных проблем разрушает возможность формирования в научном сообществе целостного представления о предмете исследования, тем самым тормозя поступательное развитие научного знания.

Резюмируя вышеизложенное, отметим, что, отказавшись от догматизма в суждениях, мы тем самым расширяем не только просторы для взаимодействия, но и увеличиваем диапазон личностного развития каждой из сторон. В процессе толерантного взаимодействия мы можем расширить собственный поведенческий репертуар, пересмотреть и скорректировать ценностные ориентации. Готовность человека выслушать другого и принять его как другого, но при этом значимого и есть, на наш взгляд, цель формирования толерантности.

Формируемые на базе содержания учебного материала стратегии “когнитивного компромисса”, стремление к диалектичности (в противовес непродуктивной дихотомии), взвешенному рассмотрению точки зрения оппонента и т.д. инспирируют, по нашему мнению, перенос соответствующих качеств личности за пределы учебной аудитории, в профессиональную и социальную деятельность будущего выпускника колледжа.

# FORMATION TOLERANCE EDUCATIONAL METHODS AMONG STUDENTS OF MEDICAL COLLEGES IN THE PSYCHOLOGY CLASSROOM

**E.U. Lesite**

Intolerance in our society is popular. Intolerance may take the form of marginalization of vulnerable groups and discrimination against them. Education is the most effective means of preventing intolerance. Education program should contribute to development of understanding, solidarity and tolerance among individuals as well as among ethnic, social, cultural, religious and linguistic group and nations. Formation tolerance educational methods are discussed.

**Key words:** *development, formation, tolerance, education program.*

## **Сведения об авторе**

*Лесите Эляна Юозовна* — аспирантка факультета педагогического образования МГУ имени М.В. Ломоносова. Научный руководитель — доктор педагогических наук, профессор А.В. Коржуев. Тел. 8-926-886-95-86; e-mail: elyanal@mail.ru

## ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

**Е.А. Кузнецова**

*(МОУ СОШ № 17, г. Рязань; e-mail: kuz-elenka@mail.ru)*

В статье излагаются идеи методического комплекса задач в курсе математики средней школы, направленного на формирование и развитие логического мышления учащихся. Комплекс задач должен соответствовать возрастным особенностям школьников, фактическому уровню сформированности логического мышления, содержанию изучаемого материала, а также отвечать принципу системности и нарастания уровня сложности учебного материала курса математики.

**Ключевые слова:** *формирование, развитие, логическое мышление, комплекс задач.*

В Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г. говорится: “Развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладают развитым чувством ответственности за судьбу страны”. В связи с этим модернизация современной общеобразовательной школы ориентирует образование “не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей”. Поэтому проблема формирования и развития общей культуры мышления школьников является одной из актуальнейших в современной психологии и педагогике.

Важной составляющей формирования мышления школьников является развитие их логического мышления. Способность логически мыслить формируется у человека непрерывно. Чтобы избежать возникновения и становления неправильных логических структур, а также для того чтобы ускорить процесс развития логического мышления детей, целесообразно создавать специальные условия.

Внимание вопросам мышления уделяли педагоги России XVII–XX вв. В их работах имеются указания на возможности развития логического мышления в процессе обучения и образования. В частности, эти вопросы интересовали М.В. Ломоносова и А.Н. Радищева. Особое внимание они уделяли взаимосвязи мышления и речи. Вопросы онтогене-

тического развития мышления разрабатывали В.Г. Белинский, А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов.

Большое значение умственному воспитанию детей придавали также такие известные русские педагоги и просветители, как И.И. Бецкой, Н.И. Новиков, И.М. Сеченов, В.И. Водовозов. Различными аспектами развития логического мышления учащихся занимались П.Д. Юркевич, С.А. Рачинский, С.И. Миропольский, В.Д. Сиповский, К.П. Яновский, М.М. Манасеина, П.Ф. Лесгафт, В.П. Недачин, А.А. Мусин-Пушкин, Д.И. Тихомиров, К.В. Ельницкий, Н.А. Бобровников, П.А. Кропоткин, И.А. Сикорский, П.Ф. Каптерев, М.И. Демков, В.П. Вахтеров, С.Т. Шацкий и др.

Наиболее целостными на проблему развития мышления являются взгляды К.Д. Ушинского. Великий отечественный педагог В.А. Сухомлинский рассматривал учение как процесс развития познавательных интересов, мышления детей.

Проблемы, связанные с формированием логического мышления, интересовали А.Я. Хинчина и А.А. Столяра, которые особую роль в воспитании мыслительной культуры ученика отдавали математике. Большой вклад в этом направлении внесли Ю.М. Колягин, А.И. Маркушевич, В.А. Крутецкий и др. В методическом плане неопенимый вклад внесли академики А.Н. Колмогоров, Б.В. Гнеденко, С.М. Никольский, член-корреспондент РАН Л.Д. Кудрявцев, а также Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин и др.

Условия для успешного формирования и развития логического мышления могут быть созданы в процессе обучения математике. Хорошо известны слова М.В. Ломоносова: “Математику уже затем учить следует, что она ум в порядок приводит”. Конечно, логическое мышление формируется и развивается у школьников в процесс изучения всех предметов, каждый из которых вносит в этот процесс свой вклад, обусловленный его спецификой. Но именно математика в силу своей внутренней логической структуры, как учебный предмет, в первую очередь формирует у учащихся навыки и приемы логического мышления, так как учит делать выводы, выстраивать доказательства, анализировать ситуации, обобщать и сопоставлять факты и критически мыслить.

Данные психологов указывают, что наиболее продуктивным периодом для развития логического мышления у детей является возраст до 12–14 лет, поскольку именно тогда у них складываются все основные логические операции. Большая часть этого возрастного периода приходится на начальную школу и на 5–7-е классы средней школы, поэтому специальная педагогическая работа над развитием логического мышления учащихся необходима уже в начальной школе. При отсутствии этой работы может не только не происходить развитие логического мышления, но и наблюдаться его деградация.

Работа по развитию логического мышления школьников должна носить системный характер, причем на всех этапах обучения. Как показывает практика и многочисленные эксперименты, только при организации систематического педагогического воздействия на развитие логического мышления формируются и развиваются соответствующие интеллектуальные операции.

Становление и активизация “сильного мышления” у ребенка интеллектуализирует его познавательную деятельность, делает ее активно-поисковой, формирует творческое и деятельностное отношение к реальности. Ребенок чувствует себя увереннее в различных отношениях с окружающим миром.

К сожалению, часто программы по математике не нацеливают учителя на формирование у школьника логического мышления, и обучение математике сводится к переработке отдельных частей курса элементарной математики, к выделению типичных задач и обучению основным приемам и навыкам их решения. К тому же сокращение некоторых разделов школьного курса математики как по объему, так и по содержанию, нехватка учебного времени, необходимость использовать тестовые формы работы и другие причины приводят к тому, что при обучении детей в современной школе, как правило, все чаще используется рецептурный метод преподавания. При этом многие полезные логические и эвристические приемы, обладающие мощным развивающим потенциалом, остаются неиспользованными как в процессе овладения самой математикой, так и при изучении других дисциплин.

Одной из острых проблем для учителя на современном этапе является отсутствие доступного систематизированного дидактического материала, направленного на развитие логического мышления учащихся. Анализ современных учебно-методических комплексов по математике для начальной и средней школы показывает, что большинство из них содержат задания, направленные на развитие логического мышления школьника, но их недостаточно, и они, как правило, не носят системного характера, используются хаотично, в качестве необязательного или эпизодического материала. К сожалению, в подобных учебно-методических комплексах по математике редко встречаются исследовательские и проблемные задания, текстовые задачи, обладающие большим развивающим потенциалом, а также задания для правильного формирования геометрических представлений у детей. При этом значительная часть подобных задач и заданий уже предполагает наличие у ребенка сформированных логических операций, но анализ показывает, что, как правило, число задач, которые имеют своей целью способствовать формированию логической культуры учащихся, невелико. Нередко встречаются некорректно сформулированные задачи, которые вследствие этого имеют неоднозначные решения, что на определенных

стадиях воспитания логического мышления детей приводят к противоположным результатам, не способствуя, а затрудняя формирование логической культуры учащихся. Все это говорит об отсутствии четкой системы и целенаправленной работы по формированию и развитию логического мышления.

В добавление к вышесказанному заметим, что многие современные школьные учебники содержат недостаточное количество текстовых задач, хотя они играют важную роль в процессе обучения. Использование арифметических способов решения задач способствует общему развитию учащихся, развитию не только логического, но и образного мышления, лучшему освоению естественного языка, а это повышает эффективность обучения математике и смежным дисциплинам. Арифметические способы решения задач стимулируют учащихся к поиску более простых решений, с их помощью можно создавать разнообразные ситуации, развивающие способности учащихся к рассуждениям, в то время как применение уравнений не дает такого разнообразия.

К сожалению, пересматривая роль и место арифметики в системе школьных предметов, стремясь повысить научность изложения математики за счет более раннего введения уравнений и функций, математики и методисты во второй половине XX в. посчитали, что на обучение арифметическим способам решения задач тратится слишком много времени. И постепенно решению текстовых задач в школьном курсе математики арифметическими способами перестало уделяться должное внимание.

Часто идея “опережения” в начальной школе влечет за собой проблемы недопонимания математического материала учащимися. Многие понятия и даже разделы математики, которые излагаются в средних и старших классах, вводятся уже в начальной школе, когда учителю в учебном процессе наряду с другими учебными и воспитательными задачами просто не хватает времени на работу по формированию и развитию логического мышления учащихся. В результате такого “обучения логическому мышлению” оказывается, что ребенок не может справиться с учебным материалом курса математики средней школы, хотя и встречает в нем отдельные знакомые понятия.

На современном этапе при работе над формированием и развитием логического мышления учитель, и не только математики, сталкивается еще с одной проблемой — необходимостью тестового контроля знаний. Вместо того чтобы учить детей думать, логически рассуждать, находить новые решения, грамотно излагать свои мысли, учитель вынужден в конечном итоге все сводить к рецептурным решениям, алгоритмам и тестам, в которых не важен ход рассуждений, а важен окончательный результат. Это все чаще приводит к ситуации “упрощения мышления”, т.е. его недоразвитию, что недопустимо в современном обществе.

Таким образом, целесообразно создать методический комплекс задач курса школьной математики, направленный на формирование и развитие логического мышления учащихся. Данный комплекс должен отвечать возрастным особенностям школьников, уровню сформированности логического мышления и соответствовать содержанию изучаемого материала, подчиняться принципу системности и нарастания уровня сложности.

Важно при этом соблюдать логическую преемственность. Об этом уже писал профессор В.А. Гусев, используя “цепочки задач” с геометрическим содержанием [1]. Эти цепочки связаны не просто содержанием, но и усложнением содержания, развитием логической структуры задач. Сюда могут войти логические задачи различных видов, текстовые задачи, задания игрового, занимательного характера, задачи с геометрическим содержанием и др. Комплекс таких задач, направленных на формирование и развитие логического мышления, разработан автором для 5–7-х классов средней школы и проходит апробацию. Наблюдается повышение уровня развития логического мышления, что подтверждается диагностикой.

Приведем пример таких заданий по заполнению и составлению “магических” квадратов. Сначала идет знакомство с новым математическим объектом. Детям предлагается готовый квадрат и задается вопрос: “Почему он называется магическим? Какие свойства этого квадрата можем выяснить?” (рис. 1, *a*)

<i>a</i>	<i>б</i>	<i>в</i>																											
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>4</td><td>9</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>5</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>1</td><td>6</td></tr> </table>	4	9	2	3	5	7	8	1	6	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr> </table>	1	3	2	3	2	1	2	1	3	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>67</td><td>1</td><td>43</td></tr> <tr><td>13</td><td>37</td><td>61</td></tr> <tr><td>31</td><td>73</td><td>7</td></tr> </table>	67	1	43	13	37	61	31	73	7
4	9	2																											
3	5	7																											
8	1	6																											
1	3	2																											
3	2	1																											
2	1	3																											
67	1	43																											
13	37	61																											
31	73	7																											

Рис. 1. Магические квадраты 3×3

Затем учащиеся получают задание на заполнение пустых клеток квадрата, на заполнение квадрата целиком. Например: поставить одно из чисел 1, 2, 3 так, чтобы сумма в каждом вертикальном, горизонтальном и диагональном ряду равнялась 6. (рис. 1, *б*).

Позже школьники учатся сами составлять “магические” квадраты с одним или несколькими заданными параметрами. Причем их можно постоянно усложнять. Например: использовать таблицу 4×4 (рис. 2, *a*), 5×5 и так далее; заполнять квадрат не только натуральными, а простыми числами (рис. 1, *в*); использовать ломаные диагонали, симметрию, повороты (рис. 2, *б*), и др. [2].

<i>a</i>			
7	12	1	14
2	13	8	11
16	3	10	5
9	6	15	4

<i>б</i>			
1	12	7	14
8	13	2	11
10	3	16	5
15	6	9	4

Рис. 2. Магические квадраты 4×4

Можно привести еще пример цепочки заданий — это задачи, решаемые с помощью графов. Сначала дети учатся обозначать отношения графами, поэтому предлагаются задачи на “родственные” отношения. Они наиболее приближены к обычной жизненной обстановке. После этого учащимся предлагаются задачи на изображения различных порядковых отношений. Затем задачи на подсчет количества отношений, возникающих при различных видах связи. Например:

1. Оля выше Веры, а Вера выше Наташи. Кто выше: Наташа или Оля?
2. В соревнованиях по бегу Коля, Саша и Олег заняли три места. Какое место занял каждый ребенок, если Саша занял не второе и не третье место, а Олег — не третье место?
3. Волейбольные команды А, Б, В, Г, Д и Е разыгрывали первенство. Известно, что команда А отстала от Б на три места, команда В оказалась между Г и Д, команда Е опередила Б, но отстала от Д. Какое место заняла каждая из команд?
4. Квадрат, круг, ромб и треугольник вырезаны из белой, синей, красной и зеленой бумаги. Известно, что: круг не белый и не зеленый; синяя фигура лежит между ромбом и красной фигурой; треугольник не синий и не зеленый; квадрат лежит между треугольником и белой фигурой. Что вырезано из зеленой бумаги?

Таких примеров можно привести достаточно много.

Итак, мышление проходит сложный путь развития от оперирования единичными и частными представлениями до создания сложной системы взглядов. Развитие мышления проходит в единстве с приобретением знаний, с развитием всех психических качеств человека, начинается в самом раннем возрасте и в единстве с речью. Особенное значение для развития логического мышления имеет обучение в школе. Наиболее эффективно процесс становления культуры мышления у учащихся происходит на материале математики. Поэтому методический комплекс задач курса школьной математики, направленный на формирование и развитие логического мышления, поможет воспитать культуру мышления вообще, необходимую для полноценной жизни в современном развивающемся обществе.

Автор выражает искреннюю благодарность своему научному руководителю профессору В.Т. Петровой за постоянное внимание к работе и общее руководство исследованиями.

### ***Список литературы***

1. *Гусев В.А.* Методические основы дифференцированного обучения математике в средней школе: Автореф. дис. ... докт. пед. наук. М., 1990. 53 с.
2. *Постников М.М.* Магические квадраты. М.: Наука, 1964. 84 с.

## **THE MAIN PROBLEMS OF FORMING AND DEVELOPMENT OF PUPILS' LOGICAL THINKING**

**E.A. Kuznetcova**

The complex of methods directs to forming and development of pupils' logical thinking. This complex must be in line with pupils' age abilities and peculiarities with their level of logical thinking. It must conform to studies material, maintain the existent system and principles of teaching and correspond to increasing level of complexity.

**Key words:** *forming, development, logical thinking, complex of tasks.*

### **Сведения об авторе**

*Кузнецова Елена Анатольевна* — учитель МОУ СОШ №17 им. маршала инженерных войск А.И. Прошлякова, г. Рязань, соискатель Тульского государственного педагогического университета. Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор кафедры высшей математики МФТИ В.Т. Петрова. Тел. 8 (4912) 22-16-39; e-mail: kuz-elenka@mail.ru

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИЗНЕННОЙ УСПЕШНОСТИ СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ

**А.А. Кунашева**

*(Кабардино-Балкарский государственный университет; e-mail: albina.kunash@mail.ru)*

В статье рассматриваются основные вопросы, касающиеся трактовки понятий “успех”, “ситуация успеха”, а также показатели жизненной успешности, основные потребности и ценностные ориентации подростков, исследуется проблема выявления и реализации педагогических условий, способствующих формированию жизненной успешности старших подростков.

**Ключевые слова:** *успех, жизненная успешность, старший подросток, педагогические условия успешности.*

Современная социально-экономическая ситуация в стране предполагает появление новых ориентиров в системе культурных ценностей и норм поведения, развитие новых потребностей, формирование новых жизненных целей. Повышение общей актуальности мотивов деятельности, достижений человека делает жизненную успешность в последние годы одной из наиболее изучаемых и актуальных тем в отечественной и зарубежной науке. Жизненная успешность является сложным, многомерным явлением. Потребность в успехе — одна из важнейших характеристик личности и общества в любую эпоху.

Исследования, проведенные психологами Дж. Аткинсоном, У. Джеймсом, Т. Дембо, А.Г. Асмоловым, Н.А. Батуриным, позволили получить более полные представления о психологических основаниях успеха — самооценке, личностных притязаниях, мотивационной сфере человека. Были раскрыты связи успешности с различными личностными образованиями — интеллектом (И.Ф. Баширов), смысложизненными ориентациями (Ю.Ю. Бузакина), коммуникативной компетентностью (А.И. Кипиани), личностными ценностями (П.Ш. Магомедов). В философской науке успешность рассматривалась как решение проблемы смысла жизни (Ф. Бэкон, Е.В. Грунт, Р. Декарт, И. Кант, Ж.-Ж. Руссо). В педагогической науке проблематику успеха разрабатывали А.С. Белкин, Э.И. Кубышкина, Н.А. Переломова, М.А. Липчанская и др.

Понятие “успех” можно проанализировать с различных точек зрения. С социальной позиции “успех” — оптимальное соотношение между ожиданиями окружающих, личности и результатами ее деятельности. С психологической позиции “успех” — это переживание состояния радости, удовлетворения от того, что результат, к которому

личность стремилась в своей деятельности, совпал с ее ожиданиями либо превзошел их. Для объяснения с педагогической точки зрения вводится понятие “ситуация успеха” как целенаправленного организованного сочетания условий, при которых создается возможность достичь значительных результатов в деятельности. Ситуация успеха — это результат продуманной, сложной, подготовленной стратегии семьи, школы, педагогов. В педагогике понятия “успех” и “ситуация успеха” разделены. Профессор А.С. Белкин подчеркивает: “Ситуация — это сочетание условий, которые обеспечивают успех, успех — результат подобной ситуации. Ситуация — то, что способен организовать учитель, переживание же успеха — нечто более субъективное”. В данном случае основной задачей педагогов является создание необходимых педагогических условий формирования успеха, переживания радости достижения [1].

Формирование поведения, мотивов деятельности, становление базисных черт характера личности каждого подростка происходит непосредственно в социальных институтах и прежде всего в школе. Здесь подросток приобретает первый опыт переживаний успешности и неуспешности, получает возможность установить причинно-следственные связи между определенным поведением, качествами личности и жизненной успешностью. Здесь закладываются основы социального поведения и личностные качества, предопределяющие жизненную успешность. Для того чтобы этот процесс был более эффективным, он не должен происходить стихийно. Подросткам самостоятельно трудно выделить причины жизненной успешности. Они чаще видят лишь их внешнюю сторону. Для постижения и развития внутриличностных оснований жизненной успешности в школе должны быть созданы специальные условия, вестись целенаправленная работа, опирающаяся на научные представления о сущности жизненной успешности, ее составляющих и личностных качествах, развитие которых способствует достижению жизненной успешности [2].

Большое количество подростков — выпускников школ, вступающих в жизнь, — испытывают трудности в процессе социализации, которые проявляются в виде личной неуспешности. Какое же влияние оказывает школа как важнейший институт социализации на формирование жизненной успешности старшего подростка, на формирование представлений о том, что такое успешность, с помощью чего она может быть достигнута, на отношение к собственному и чужому успеху, какие условия необходимы для обеспечения жизненной успешности подростков?

Понятие “успех” прочно входит в современную жизнь. Сегодня перспектива добиться жизненного успеха и благополучия является стержнем целевых установок большей части молодежи. Об этом сви-

детельствуют данные опроса подростков г. Нальчика в школах № 11, № 18, № 21, № 23, №25, №28 в количестве 342 человек. По полученным данным, 88% подростков стремятся к достижению успеха в жизни. Из них 57% считают себя успешной личностью в настоящий момент, но отмечают необходимость дальнейшего развития, соглашаются с тем, что наличие определенных условий будет способствовать становлению прочной жизненно успешной позиции.

Исследование проблемы жизненной успешности старших подростков невозможно без обоснования основных показателей данной категории. Профессор Л.И. Дементий считает, что среди приемлемых показателей жизненной успешности могут выступать: удовлетворенность жизнью, реализация значимых ценностей, самоэффективность и самоактуализация.

В целях толкования взглядов современных подростков относительно показателей жизненной успешности была разработана анкета, содержащая ряд открытых вопросов. В процессе анализа полученных данных нами была выявлена тенденция разграничения ответов респондентов с точки зрения характеристик внутриличностных особенностей подростков и наружных, формальных событий, фактов их жизнедеятельности. Исходя из этого нами были выделены две основные группы рассматриваемой категории: внутренние и внешние показатели исследуемого феномена (табл. 1).

Таблица 1

**Показатели жизненной успешности**

Показатели, %			
внутренние		внешние	
Стремление ставить и достигать поставленных целей	20	хорошая успеваемость в школе	15
Отсутствие проблем	10	моральная поддержка близких людей	9
Наличие определенных способностей, качеств личности	9	семейное, материальное благополучие	9
Уверенность в себе	6	наличие верных друзей	6
		наличие учебных, спортивных достижений	4

Следует отметить, что при обосновании своей успешности подростки нередко дают ответы, носящие глубоко индивидуальный характер: “наглость”, “наличие завистников”, “здоровье близких людей”, “общение с интересными людьми”, “хитрость”, “заложено свыше”. В связи с

этим перед педагогическим сообществом и системой образования встает задача разработки и внедрения программ и технологий формирования жизненно успешной личности подростков, учитывающих их представления о сущности успеха, потребности и показатели жизненного успеха.

Изучение потребностей и ценностей старших подростков в исследовании имеет особую важность. Потребности и ценностные ориентации, являясь одним из центральных личностных новообразований, выражают сознательное отношение старшего подростка к социальной действительности и в этом своем качестве определяют мотивацию его поведения, оказывают существенное влияние на стремление подростка к достижению жизненного успеха и благополучия [3].

Для выявления потребностного “ядра” учащихся им было предложено открытое анкетирование, которое позволило выявить доминирующие потребности личности в данный период развития. Результаты анкетирования отражены в табл. 2.

Таблица 2

**Потребностные ориентации старших подростков**

Ведущие потребности, %			
внутренние		внешние	
Крепкое здоровье	77	благополучные семейные отношения	71
Потребность в достижениях	48	наличие верных друзей	37
Потребности в саморазвитии, реализации собственных возможностей	12	получение хорошего образования	36
Внутреннее спокойствие, уравновешенность	6,5	наличие материального достатка	32
Свобода, самостоятельность, независимость	14	благополучие в личной жизни	28
Информационные потребности	0,8	мир, стабильность в обществе	8
		общественно полезная деятельность	0,5
		гражданская самореализация	0,5

Потребность в крепком здоровье — универсальная ценность человеческой жизни, первая и важнейшая потребность человека, обеспечивающая гармоничное развитие личности, занимает высшие показатели у подростков. “Самое главное — здоровье, если есть здоровье, то всего

в этой жизни можно добиться”, — пишет одна из опрошиваемых учениц (Алина Х., 16 лет). Потребность в благополучных семейных отношениях также занимает ведущее место в числе основных потребностей современных подростков, что говорит об осознании важности и ценности положительных внутрисемейных отношений. Гармония внутрисемейных отношений является залогом становления успешной, всесторонне развитой личности. “Иметь крепкую семью, открыть свое дело и быть духовно крепким человеком” (Ислам Б., 16 лет).

Потребность в достижениях — стремление человека превзойти уже достигнутый уровень исполнения или реализации, проявляется как тенденция к улучшению результатов, переживанию успеха в любой (значимой и незначимой) деятельности. Потребность в достижениях связана с поиском авторитета и смысла жизни подростка. Осознание собственного умения делать что-то лучше других — важное условие формирования жизненно успешной личности. “Стараться достигнуть чего-нибудь важного в этой жизни”, — пишет один из опрошиваемых учеников (Андрей В., 16 лет).

Наличие верных друзей входит в состав личностных потребностей опрошиваемых подростков. Дружба в этом возрасте характеризуется эмоциональной привязанностью и основана прежде всего на совместной деятельности. Впоследствии формируется подлинная потребность в другом человеке как в личности, основанная на развитии потребности осознать самого себя.

Потребность в получении хорошего образования отмечается подростками как переходный компонент в реализации потребности в достижениях и становлении успешности. В ответах подростков отмечается: “Для начала я обязательно должен поступить в академию, а там из меня будут делать успешного человека” (Аскер Х., 16 лет), “Мне необходимо образование и в будущем перспективная работа” (Марина С., 16 лет).

Материальное благополучие — удовлетворенность материальной стороной своего существования (жилье, питание, отдых и др.), полной своей обеспеченности, стабильностью материального достатка. Материальное благосостояние рассматривается как способ признания, способ обретения друзей для общения, способ самоутверждения.

Потребность в саморазвитии, реализации собственных возможностей отмечается некоторыми учащимися как важнейшая. “Получать удовлетворение от собственной деятельности, заниматься любимым делом, самореализоваться” (Кира Г., 16 лет), “Реализовать себя как личность в обществе” (Ирина П., 16 лет).

Благополучие в личной жизни связывается подростками с созданием в будущем крепкой семьи, отмечается как составной компонент общего жизненно успешного становления своей личности.

Потребность в свободе, самостоятельности, независимости является характерной особенностью личности в данный возрастной период развития и отмечается учащимися как “стремление избежать излишней опеки” (Андрей Т., 16 лет), “желание без участия родителей решать свои проблемы” (Арсен Т., 16 лет).

Мир, стабильность в обществе, безусловно, базовая составляющая благополучного развития и становления личности. Уверенность в будущем, спокойствие в настоящем — так представляют себе стабильность современные подростки. Внутреннее спокойствие, уравновешенность в ряду перечисленных выше потребностей является менее востребованным, отмечается подростками сдержанными, уравновешенными, отличающимися спокойным характером (со слов учителей).

Общественно полезная деятельность, гражданская самореализация заняли последние места в числе отмеченных подростками потребностей, что говорит о массовой направленности современных подростков на индивидуальное личное благополучие и отстраненность от добровольного обслуживания культурных, политических, профессиональных нужд общества, коллектива.

Потребностное “ядро” рассматривается нами в качестве составляющего компонента формирования жизненной успешности старших подростков, что требует системы построения педагогической деятельности в русле его реализации. Основной из потребностей является потребность в достижениях, которая очень актуальна в подростковом возрасте. С целью определения, какое место занимают потребности в достижениях в жизнедеятельности современных подростков, была применена методика Ю.М. Орлова “Шкала оценки потребности в достижениях”. Методика направлена на изучение индивидуальных особенностей мотивации достижений человека и состоит из 23 вопросов, требующих однозначного положительного/отрицательного ответа.

Анализ полученных данных позволил выявить, что у 9,8% опрошенных подростков потребность в достижениях стоит на высшем уровне. Это подростки, мотивированные на успех, способные правильно оценивать себя и свои способности, ставят перед собой цели, достижение которых однозначно расценивается ими как успех. Для 56,8% характерен средний уровень потребности в достижениях. Формирование личности подростков, находящихся на данном уровне, связано с периодом становления уровня притязаний, определением основных жизненных целей, устремлений, путей их достижения, их значимости. Низким уровнем потребности в достижениях характеризуется 33,4% опрошенных. Это подростки, неадекватно оценивающие себя, имеющие нереалистичский уровень притязаний, с тенденцией избегать ситуаций соревновательности, не критичные в оценках достигнутого.

Современная школа является той государственной ячейкой, с которой семья взаимодействует чаще всего. Развитие жизненной успешности подростка напрямую связано с тем, насколько едины в сотрудничестве с подростком семья и школа, обладающая огромным формирующим потенциалом. Семья вместе со школой создает тот важнейший комплекс факторов и условий, которые определяют эффективность всего процесса формирования успешности подростков. Таким образом, актуальность темы исследования определяется значимостью формирования жизненно успешной личности старшего подростка в жизни современного общества. От того, насколько эффективен этот процесс, зависят стабильность социальной системы, нормальное функционирование каждого человека в обществе.

### ***Список литературы***

1. Белкин А.С. Ситуация успеха. Как ее создать: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1991. 176 с.

2. Официальный сайт издательского дома “Инновации и эксперимент в образовании”. Что такое социальная успешность и как ее достичь в школе? (URL: <http://www.in-exp.ru/inexp-4-2008/23-exp-plosch/80-school-soc-luck.html> 14.10.2009).

3. Официальный сайт информационного агентства “Дом Солнца”. Исследование ценностных ориентаций (URL: <http://www.sunhome.ru/psychology/11736/p1> 18.10.2009).

## **RESEARCH OF THE PROBLEM OF VITAL SUCCESS OF THE SENIOR TEENAGERS**

**A.A. Kunasheva**

This article is directed on studying of the basic questions, concepts concerning treatment “success”, “a success situation”, in it the indicators of vital success, basic needs and valuable orientations of teenagers are considered, the problem of revealing and realization of the pedagogical conditions promoting formation of vital success of the senior teenagers is investigated.

**Key words:** *success, vital success, the senior teenager, pedagogical conditions of success.*

### **Сведения об авторе**

*Кунашева Альбина Аликовна* — педагог дополнительного образования Республиканского центра научно-технического творчества учащихся, аспирант Кабардино-Балкарского государственного университета. Тел. 8 (8662) 96-71-06; e-mail: [albinakunash@mail.ru](mailto:albinakunash@mail.ru)

## УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

**О.В. Сивакова**

*(аспирантура факультета педагогического образования МГУ имени М.В. Ломоносова;  
e-mail: sivoksana@yandex.ru)*

В современной системе медицинского образования формирование приемов логического мышления (как необходимой составляющей клинического мышления) происходит стихийно. Наше исследование было посвящено изучению уровня усвоения приемов логического мышления студентов-медиков и проводилось с помощью специальных опросников. Процент ошибочных ответов студентов варьировал в пределах 30–96% в зависимости от задания. Была выявлена насущная необходимость разработки специальной программы, направленной на обеспечение успешного усвоения логических приемов мышления у студентов-медиков.

**Ключевые слова:** *логика, логическое мышление, клиническое мышление, студенты, медицинское образование.*

Под логическим приемом мышления мы понимаем совокупность действий, направленных на выполнение логической операции или логических законов [1, 2]. Главным отличительным признаком логического приема является его ориентировка на логические правила, на требования, исходящие из логики. К числу логических приемов мышления относятся: сравнение, подведение под понятие, выведение следствий, приемы доказательства, классификации и др.

Приемы логического мышления наряду с такими действиями, как умение планировать и контролировать деятельность, запоминать, быть внимательным, наблюдать, относятся к общим видам познавательной деятельности. Это означает, что они независимы от конкретного материала, хотя всегда выполняются с использованием каких-то предметных (специфических) знаний [3, 4].

Если прием, построенный на определенной логической структуре, успешно используется на одном предметном содержании, но не может быть выполнен на другом, хорошо известном субъекту специфическом материале, то это свидетельствует о недостаточном обобщении его логической части, о зависимости от специфической части приема [4–6].

В многочисленных исследованиях, проводимых под руководством Н.Ф. Талызиной и др., убедительно показано, что если логические приемы мышления выступают как предметы специального усвоения,

то уже дети и подростки могут решать достаточно сложные логические задачи, выполнять логические действия на различных психологических уровнях [7–10]. При этом для организации обучения использовался метод поэтапного формирования умственных действий [3, 11–14].

Эффективная деятельность врача подразумевает прежде всего успешное решение таких специфических задач, как постановка диагноза, выбор тактики лечения и профилактики [15]. В некоторых развитых странах они являются единственными в профессиональной деятельности врача, а оформлением медицинской документации, обеспечением четкого исполнения назначений занимается специальный помощник [16]. Для решения диагностических, терапевтических, профилактических задач, помимо хорошего знания предметно-практического материала, необходимо усвоение некоторых общих видов познавательной деятельности, в частности логических [2, 17, 18]. Недаром довольно распространенной является точка зрения, что каждый врач должен владеть клиническим мышлением [17–19]. А наука о методах и законах правильного мышления — это и есть логика. В лечебно-диагностической деятельности, как мы уже отмечали, необходимы такие логические приемы, как выявление свойств предмета, существенных признаков понятия, подведение под понятие, выделение объемов понятий и их сравнение, определение, классификация, суждение, умозаключение, доказательство [1, 18]. В качестве примера можно привести использование логических приемов в процессе диагностики. Изначально доктор строит гипотезы о возможности того или иного заболевания у обратившегося к нему пациента, а затем проводит процедуру доказательства каждой из гипотез. Доказательство является достаточно сложным логическим приемом и основано на более простых (подведение под понятие, выведение следствий и др.). По данным исследования Н.А. Подгорецкой, ошибки в применении различных логических приемов совершаются взрослыми испытуемыми с высшим образованием (не проходившими специального обучения логическим приемам мышления) в значительном проценте случаев [20].

Ошибка в логической части диагностической работы не менее значима, чем теоретическая ошибка, поскольку результатом в обоих случаях будут неправильная диагностика и лечение пациента. В системе медицинского образования теоретической подготовке будущих докторов отводится значительная часть времени обучения, а дисциплин, посвященных формированию приемов логического мышления, нет, оно происходит стихийно [15]. Учитывая, что, с одной стороны, данные приемы используются доктором ежедневно, рутинно и необходимы для решения большинства профессиональных задач, а с другой стороны, есть сведения о неполноценности использования приемов при отсутствии специальной подготовки в этой области, мы считаем разработку

целенаправленного обучения врачебного персонала приемам логического мышления перспективной и актуальной педагогической задачей.

Целью нашего исследования явилось изучение уровня усвоения приемов логического мышления студентов-медиков, когда специального формирования этих приемов не ведется, их усвоение идет стихийно.

### **Методика исследования**

В исследовании участвовало 100 студентов 3–6-го курсов факультета фундаментальной медицины МГУ имени М.В. Ломоносова. Среди испытуемых 40% имели отличную успеваемость, 45% — хорошую и 15% — удовлетворительную. Распределение по курсам было следующим: 3-й курс — 25 человек (25%), 4-й курс — 19 человек (19%), 5-й курс — 23 человека (23%), 6-й курс — 33 человека (33%).

Студентам был предложен ряд заданий, направленных на выявление умения использовать следующие логические приемы:

- выделение свойств предмета (задание 1);
- выделение существенных признаков понятия (задание 2, 3);
- сравнение объемов понятий (задание 4);
- знание логической структуры определений (задание 5, 6);
- знание логической структуры классификаций (задание 7, 8, 9);
- умение работать с суждениями (задание 10, п.1) и умозаключениями (задание 10, п.1);
- умение работать с доказательствами (задание 12, 13).

### **Образец заданий**

1. Листок бумаги, на котором вы пишете, обладает определенными свойствами. Какими? Есть ли еще, по-вашему, свойства, которые вы не назвали? Сколько их (приблизительно)?

2. Чем, по-вашему, существенные (важные) признаки понятия отличаются от несущественных?

3. Выделите самостоятельно существенные признаки понятия “студент”.

4. Ответьте на следующие вопросы. Правильный ответ подчеркните. Если вам кажется, что на поставленный вопрос нельзя дать определенного ответа, аргументируйте свое решение.

### **Вопросы**

1. Чего в мире больше: не-конфет или не-леденцов?
2. Каких мальчиков в университете больше: высоких или умных?
3. В мире больше не-хлеба или несъедобных вещей?
4. В мире больше не-хлеба или съедобных вещей?
5. Каких предметов существует в мире больше: зеленых или деревянных?

6. В геометрии больше прямоугольных ромбов или равносторонних прямоугольников?
7. В мире существует больше имен или фамилий?
5. Укажите существенные признаки, которые входят в данное определение угла.

“Углом называется геометрическая фигура, образованная двумя лучами, исходящими из одной точки”.

6. Даны определения. Отметьте, какие из них составлены некорректно.
  1. Квадрат — равносторонний четырехугольник, у которого стороны попарно параллельны.
  2. Кандидат — лицо, выдвигаемое для избрания в депутаты.
  3. Кража — тайное похищение какого-либо имущества.
  4. Бесхозное имущество — имущество, не имеющее собственника, или собственник которого не известен.
  5. Философ — ученый, занимающийся философией.
  6. Домохозяйка — это не профессия.
7. Попробуйте составить классификацию существующих на земле напитков.

**8. Правильно ли выполнено деление?**

1. Все члены предложения делятся на главные и второстепенные.
2. Час делится на минуты, а минуты — на секунды.
3. Люди делятся на мужчин, женщин и детей.
4. Двигатели делятся на двигатели с высоким КПД, низким КПД и вечные двигатели.

9. Даны понятия: треугольники, равносторонние треугольники, остроугольные треугольники, равнобедренные треугольники. Восстановите полную классификацию, обозначив ее критерии.

10. Ответьте на вопросы с помощью слов “Да”, “Нет”, “Нельзя дать определенного ответа”:

1. Верно ли утверждение что куб имеет 5 или 6 граней?
2. Если цветы не поливать, то они завянут. Этот человек не поливал цветы. Они завяли?
3. Если у человека повышена температура, то он болен. У этого человека не повышена температура. Он болен или здоров?
4. Всякий математик древности был философом. Пифагор был философом, значит он математик?

11. “Число слов в этом предложении равно семи”. Данное утверждение является истинным. Придумайте предложение, имеющее прямо противоположный смысл, но остающееся истинным.

**12. Укажите, в ответах на какие вопросы допущены логические ошибки:**

1. — Сколько будет дважды два? — спросили Машеньку.  
— Пять!.. Ой! Или три?.. Или четыре?.. Честно сказать — не знаю! — ответила она.

2. — Кто может быть хорошим врачом?  
— Ну уж точно не человек, который учится на одни тройки!
3. Преподаватель — студенту:  
— Ты успел прочитать весь учебник?  
— Я читал, но там все так сложно — просто кошмар!
4. — Ты съел кашу? — спрашивают Вовочку.  
— Она была горячая и невкусная! — отвечает малыш.
5. — Правильным ли было лечение?  
— Нет, потому что состояние больного ухудшилось.

13. Три мудреца вступили в спор, кто из них более мудр. Спор помог решить случайный прохожий, предложивший им испытание на сообразительность.

— Вы видите, — сказал он, — у меня 5 колпаков: 3 черных и 2 белых. Закройте глаза!

С этими словами он надел каждому мудрецу по черному колпаку, а два белых спрятал в мешок.

— Можете открыть глаза, — сказал прохожий. — Кто первый угадает, какой колпак украшает его голову, тот вправе считать себя самым мудрым.

День сидели мудрецы, глядя друг на друга. Второй день сидели мудрецы. На третий день один воскликнул: На мне — черный!!!

Как он догадался?

Основным требованием, предъявляемым к испытуемым, было самостоятельное и вдумчивое выполнение заданий без использования каких-либо вспомогательных средств. Мы просили студентов по возможности отмечать ход их рассуждений, аргументаций или сомнений. Время выполнения заданий лимитировано не было.

### Результаты и их обсуждение

При проверке умения выделять свойства в предмете (задание 1) все 100% учеников правильно указали свойства листа (белый, чистый, гибкий и т.п.). Вместе с тем оказалось, что представление о том, что таких свойств может быть бесконечное количество, имеется лишь у 25% учащихся. Остальные 75% испытуемых были уверены, что можно еще найти 2, 3, 10, 100 свойств, но не бесконечное множество.

Следующим компонентом логического мышления является правильное представление о существенных с точки зрения определенного понятия и несущественных свойствах предметов.

Напомним, что существенным признаком называется такой, который необходимо принадлежит предмету и без которого данный предмет не может существовать. Несущественный признак может принадлежать, а может и не принадлежать предмету, отчего данный предмет

не перестанет существовать [1, 2]. Оказалось, что у 73% студентов отсутствует представление о том, что такое существенные признаки и в чем состоит их отличие от несущественных. Правильное понимание этого отличия было выявлено лишь у 27% испытуемых (задание 2).

Учащимся было также предложено самостоятельно выделить существенные признаки понятия (задание 3). Правильно выделили существенные признаки понятия “студент”, указав, что студентом является человек, обучающийся в высшем учебном заведении, лишь 25% испытуемых; 58% учеников не указали этого существенного признака, а 17% указали помимо него ряд других признаков, которые являются общими для многих студентов, но не относятся к существенным. Например, назывались такие признаки, как молодой возраст, получение стипендии, посещение лекций.

Любое понятие имеет объем. Объем понятия представляет собой множество всех возможных предметов, обладающих признаками, составляющими основное содержание понятия. Объем — категория объективная, и ее составляют отнюдь не только известные нам предметы соответствующего класса [1, 2]. Когда говорят “человек”, то это относится ко всем элементам понятия “человек” и подразумеваются люди существующие, существовавшие и те, которые будут существовать в будущем. Умение определять, сравнивать объемы понятий необходимо для правильного использования более сложных логических приемов, например, для составления определений, классификаций. В нашем исследовании мы предложили сравнить объемы понятий, находящихся между собой в различных отношениях (задание 4). Несмотря на кажущуюся простоту, при сравнении объемов равнозначных (понятия, у которых объемы полностью совпадают) и подчиненных (объем одного понятия полностью входит в объем другого и составляет его часть) понятий ошибки допустили 35% студентов (рис. 1).

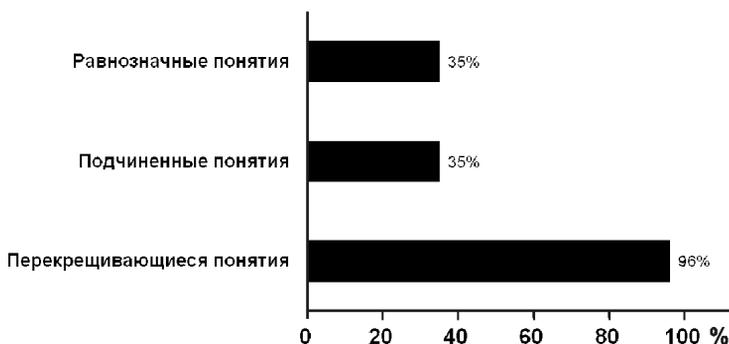


Рис. 1. Ошибки при сравнении объемов понятий, находящихся между собой в различных отношениях

Особый интерес представляют результаты задания на сравнение перекрещивающихся понятий. Перекрещивающимися называют понятия, содержание которых различно, а объемы только частично входят друг в друга. Согласно законам логики объемы таких понятий сравнить невозможно, поэтому правильным решением задания является вариант: “Нельзя дать определенного ответа”. В нашем эксперименте в 96% случаев делалась попытка сравнить несопоставимые объемы перекрещивающихся понятий (рис. 1). Например, часть испытуемых указала, что больше зеленых предметов, чем деревянных; другая часть утверждала обратное. Аналогичная ситуация наблюдалась в вопросе про имена и фамилии. Не владея необходимыми для решения задания логическими приемами, многие испытуемые вынуждены были обращаться к объяснению по типу “здорового смысла” (“больше имен, потому что есть страны, в которых у людей нет фамилий” или “больше фамилий, потому что имена повторяются”), что привело к ошибочным ответам.

Ни на одном из этапов обучения студенты медицинских вузов не знакомятся с логической структурой определения, они просто заучивают огромное число различных конкретных определений. И если учащийся что-то забывает в определении, то не может путем логического рассуждения восстановить забытое, так как не знает его структуры, не владеет правилами его построения. Вместе с тем определение понятий — важнейшая логическая операция, которая прямо и непосредственно отвечает одному из требований, предъявляемых логикой к правильному мышлению, — определенности. Логика рассматривает способы и правила определений, а также систематизирует типичные ошибки, возникающие при нарушении этих правил. Умение студентов-медиков правильно выполнять логическую операцию определения понятий — важнейшая составляющая повышения культуры и дисциплины их клинического мышления.

В нашем эксперименте 61% испытуемых продемонстрировал неумение выявлять признаки понятий в их определении (задание 5). Основной причиной неверных ответов было выявленное нами еще в предыдущих заданиях отсутствие четкого представления о признаках понятия, о том, что такое существенные признаки, а также незнание различий между родовыми и видовыми признаками. Испытуемые отмечали: “Не совсем понимаю, что такое признак понятия”, “А что такое признак вообще?” и т.п.

Система требований к определению понятий, установленных логикой, называется правилами определения понятий [1, 2]:

1) определение должно быть соразмерным (объем левой части равен объему правой части);

2) определение не должно заключать в себе логического круга (“Философ — тот, кто занимается философией.”);

3) определение по возможности не должно быть отрицательным (“Лиана — растение, не растущее в холодном поясе.”);

4) определение должно быть четким, ясным, не допускается подмена их различного рода метафорами, сравнениями (“Лев — царь зверей.”);

5) определение должно содержать указание на ближайшее родовое понятие.

Несоблюдение этих правил ведет к ошибкам, т.е. к неправильному раскрытию содержания понятия. Для проверки знаний студентов относительно системы требований к определению было представлено несколько заданий. Часть из них была составлена корректно, другая — содержала ошибки: несоразмерность, тавтологию, отрицание (задание 6). Испытуемые должны были отметить, какие определения они считают правильными, а какие — нет. Полученные результаты представлены на рис. 2.

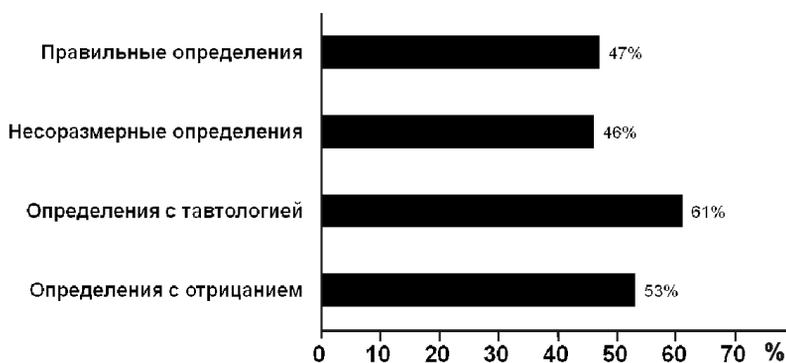


Рис. 2. Результаты работы с корректными и некорректными определениями (% правильных ответов)

На рис. 2 видно, что правильные определения посчитали таковыми лишь 47% испытуемых. Остальные решили, что в них содержатся ошибки. И наоборот, определения, содержащие несоразмерность, тавтологию и отрицание отметили как некорректные лишь 46, 61 и 53% студентов соответственно. Остальные посчитали их корректными. Можно заключить, что представление о системе требований к определению понятий у большинства студентов отсутствует. Очевидно, что видо-родовые отношения понятий, логические правила определений должны войти в программу формирования логического мышления студентов.

Очень часто в процессе медицинского обучения используется прием классификации. Классификация представляет собой развернутую иерархическую систему последовательных делений, где каждый ее член (вид) делится на подвиды по характеристикам, существенным для

решения тех или иных теоретических и практических задач [1, 2]. В задании на построение классификации (задание 7) иерархическую систему построили 47% испытуемых, 53% ограничились простым делением объема понятия на различные виды (например, “вкусные” и “невкусные”, “горячие” и “холодные”). Нередко операцию деления понятия смешивают с простой операцией расчленения целого на части. Испытуемым было предложено оценить правильность такой “классификации”: “Час делится на минуты, а минуты — на секунды” (задание 8). Только 12% испытуемых указали, что классификация является ошибочной. Для составления корректной классификации важным является соблюдение ряда правил, которые лежат в основе деления понятий: использование только одного основания для деления (критерия классификации) на каждом уровне, взаимоисключение членов деления, соразмерность (равенство объемов делимого понятия и членов деления) и непрерывность деления [1, 2].

Испытуемым предлагалось задание по оценке корректности делений понятия сразу по нескольким основаниям, например: “Люди делятся на мужчин, женщин и детей” (задание 8). Задание успешно выполнил 51% студентов. При восстановлении классификации треугольников (задание 9) нарушение правила использования одного основания для деления на каждом уровне было в 65% ответов, пересечение объемов членов деления в 72, несоразмерность в 84, деление со скачком в 80% ответов (рис. 3).

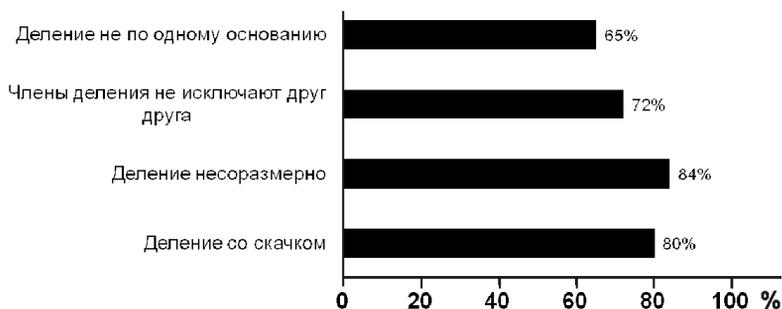


Рис. 3. Процент ошибок при восстановлении классификации треугольников

В то же время в эксперименте Л.Ф. Ермаковой показано, что при целенаправленном обучении учащиеся уже в 4-м классе способны освоить прием классификации и применять его на высоком уровне [10].

Более сложными являются такие логические приемы, как суждения, умозаключения, доказательства. В суждениях осуществляется связь между понятиями, поэтому хорошее усвоение правил работы с понятиями является необходимым условием корректного использования суж-

дений. В свою очередь умозаключения содержат несколько суждений, а доказательства — несколько умозаключений. Таким образом, невозможно с ними работать без усвоения предыдущих умений [1, 2]. Оценка умения работать с суждениями проводилась с помощью задания 10, п.1. Студентам было дано суждение “Куб имеет пять или шесть граней” и задан вопрос, верно ли это (задание 10). Всем известно, что куб имеет шесть граней, поэтому дополнение “или пять” делает данное суждение ошибочным. Тем не менее 27% испытуемых не нашли ошибки.

Умозаключением называется форма мышления, при которой из одного или нескольких суждений выводится новое суждение. Например:

Все хирурги — врачи (1).

Иванов — хирург (2).

Следовательно, Иванов — врач (3).

Исходные суждения (1 и 2) называются посылками умозаключения. Новое суждение (3), полученное из посылок, называется заключением.

Для корректного выведения следствий важным является знание и соблюдение требований закона контрапозиции. Сущность закона контрапозиции отражена в следующей схеме [1, 2, 4]:

Если  $A$ , то  $B$ .          Дано  $A$ .          Вывод:  $B$ .

Если  $A$ , то  $B$           Дано не  $B$           Вывод: не  $A$ .

Если  $A$ , то  $B$           Дано не  $A$           Вывод сделать нельзя.

Если  $A$ , то  $B$           Дано  $B$           Вывод сделать нельзя.

Для проверки умения студентов составлять умозаключения (выводить следствия) было предложено дать ответы (Да / Нет /Нельзя дать определенного ответа) на вопросы следующего типа (задание 10): “Если цветы не поливать, то они завянут. Этот человек не поливал цветы. Они завяли?”. Данный пример соответствует случаю 3 в приведенной схеме (нет информации о том, что цветы не поливали вообще, говорится только, что этого не сделал один конкретный человек), поэтому правильным будет вариант “нельзя дать определенного ответа”. С заданием не справились 40% испытуемых. Студенты, не владея правилами составления умозаключений, нередко прибегали к ответам, выведенным из “житейского” опыта. Например, они писали, что цветы пока не успели завянуть, или, что это зависит от того, насколько они влаголюбивы.

Одним из базовых логических приемов мышления является умение строить доказательство. Отвечая на какие-либо вопросы в лечебной деятельности, врач должен быть уверен в истинности своих выводов. Например, у врача после беседы с больным обычно возникает несколько гипотез по поводу заболевания человека. В дальнейшем его действия — осмотр, дополнительные методы исследования — уже направлены на подтверждение или опровержение истинности каждой из гипотез. Логическая процедура обоснования истинности некоторого суждения при помощи других суждений, истинность которых установлена ранее, на-

зывается доказательством. Задание 11 звучало так: «“Число слов в этом предложении равно семи”. Данное утверждение является истинным. Придумайте предложение, имеющее прямо противоположный смысл, но остающееся истинным» (правильный ответ: “Число слов в этом предложении не равно семи”). Данное задание требует от студентов умения осуществлять операцию обращения суждений, а также проводить доказательство истинности полученного суждения. С заданием справились 70% испытуемых. Остальные 30% допускали всевозможные ошибки. Большинство из них было связано как раз с нарушением процесса доказательства истинности получаемого суждения. К примеру, было достаточно много ответов такого типа: “Число слов в этом предложении не равно восьми”, или “Число слов в этом предложении не семь”. Студенты не обеспечили истинности получаемого суждения.

Задание 12 было направлено на проверку умения корректно составлять доказательства. Было представлено пять диалогов, содержащих правильные и ошибочные доказательства. Испытуемым было предложено указать те диалоги, в которых, по их мнению, допущены логические ошибки. В своих ответах ни одной ошибки не допустили 11% студентов. Одну, две, три и четыре ошибки допустили 49, 30, 4 и 2% испытуемых соответственно (рис. 4). Полностью неправильно выполнили задание 4% студентов.

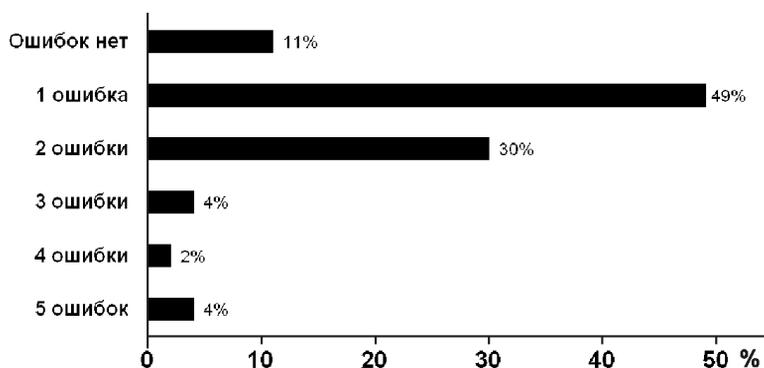


Рис. 4. Процент студентов, совершивших различное количество ошибок при оценке корректности доказательств

Также мы проанализировали умение использовать доказательство методом от противного, для чего использовалась задача “О трех мудрецах” (задание 13). Логический прием “доказательство от противного” построен на нескольких простых действиях: дихотомической классификации, выведении следствий, на понятии необходимых свойств. Кроме того, для выполнения данного задания требуется умение рассматривать ситуацию с разных позиций. Лишь 37% учащихся выполнили задание верно. Среди неправильных очень часто встречались от-

веты типа: “Угадал”, “Увидел свое отражение в глазах других мудрецов”, “Вышло солнце, колпак нагрелся, и мудрецу напекло голову” и т.д. Это свидетельствует о том, что большинство студентов-медиков имеет трудности с использованием рациональных приемов доказательства от противного и с рассмотрением ситуации с разных позиций.

### **Заключение**

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о неполноценности стихийного усвоения логических приемов мышления у студентов-медиков. Работа в вузе с “готовым продуктом” — определениями, классификациями, следствиями логических законов и пр. — обеспечивает лишь частичное усвоение необходимых логических умений и не формирует у учащихся критического отношения к заданным схемам. Полученные результаты согласуются с данными исследования приемов логического мышления в работах других ученых [20–23]. Нередко приходится слышать утверждения (в том числе и от врачей), что “здравый смысл” позволяет компенсировать отсутствие целенаправленного обучения логическим приемам мышления. Наша работа показала, что пределы применения “здравого смысла” без использования специальных логических приемов приводит к значительному числу ошибок.

Хочется еще раз подчеркнуть особую значимость умения использовать логические приемы мышления в работе врача. Эти умения необходимы при постановке диагноза и выборе тактики лечения и профилактики — ключевых видах деятельности, определяющих эффективность всего процесса терапии. Ведь ошибки врача — не важно, какова их основа, логическая или другая — могут стоить пациенту жизни. Наше исследование выявило насущную необходимость разработки специальной программы целенаправленного усвоения логических приемов мышления у студентов-медиков.

### ***Список литературы***

1. Асмус В.Ф. Логика. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 392 с.
2. Вермель И.Г., Солохин А.А. Формальная логика в судебной медицине. М.: РМАПО, 1995. 92 с.
3. Гальперин П.Я. Организация умственной деятельности и эффективность учения // Отечественные теории учения / Под ред. Н.Ф. Талызиной, И.А. Володарской. М.: Помощь, 1996. 139 с.
4. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. М.: Академия, 2006. 288 с.
5. Никола Г., Талызина Н.Ф. Формирование общих приемов решения арифметических задач // Формирование приемов математического мышления / Под ред. Н.Ф. Талызиной. М.: Вентана-Граф, 1995. С. 68–119.

6. *Талызина Н.Ф.* Формирование математических понятий // Формирование приемов математического мышления / Под ред. Н.Ф. Талызиной. М.: Вентана-Граф, 1995. С. 13–28.
7. *Буткин Г.А.* Формирование умений, лежащих в основе геометрического доказательства // Формирование приемов математического мышления / Под ред. Н.Ф. Талызиной. М.: Вентана-Граф, 1995. С. 120–155.
8. *Дерябин В.Н.* Формирование общих приемов логического мышления: Дипломная работа М.: МГУ, 1972. 85 с.
9. *Димитрова А.И.* Подходы к диагностике уровня усвоения логических приемов мышления у детей: Дипломная работа М.: МГУ, 1976. 92 с.
10. *Ермакова Л.Ф.* Формирование рациональных приемов классификации: Дипломная работа М.: МГУ, 1974. 90 с.
11. *Гальперин П.Я.* О методе поэтапного формирования умственных действий // Отечественные теории учения / Под ред. Н.Ф. Талызиной, И.А. Володарской. М.: Помощь, 1996. 139 с.
12. *Ланда Л.Н.* О формировании общего метода мыслительной деятельности при решении задач // Вопросы психологии. 1959. № 3. С. 12–19.
13. *Лопес У.Х.* Зависимость обобщения от содержания ориентировочной основы деятельности: Дис. ... канд. психол. наук. М., 1969. 187 с.
14. *Талызина Н.Ф.* Теория поэтапного формирования умственных действий // Отечественные теории учения / Под ред. Н.Ф. Талызиной, И.А. Володарской. М.: Помощь, 1996. 139 с.
15. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Специальность 040100 — Лечебное дело. Москва, 2000. (URL: [www.mma.ru/article/id9193](http://www.mma.ru/article/id9193) 01.02.2010).
16. Официальный сайт Американской академии помощников врача. American Academy of Physician Assistants (AAPA). (URL: <http://www.aapa.org> 10.02.2010).
17. *Абаев Ю.К.* Логика врачебного мышления // Медицинские новости. 2007. № 5. С. 16–22.
18. *Смирнов В.А., Анисов А.М., Арутюнов Г.П.* и др. Логика и клиническая диагностика М.: Наука, 1994. 297 с.
19. *Тетнев Ф.Ф., Бодрова Т.Н., Калинина О.В.* Формирование и развитие клинического мышления — важнейшая задача медицинского образования // Успехи современного естествознания. 2008. № 4. С. 63–66.
20. *Подгорецкая Н.А.* Изучение логических приемов мышления у взрослых. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. 149 с.
21. *Зыкова В.И.* Оперирование понятиями при решении геометрических задач // Известия АПН РСФСР. 1950. Вып. 28. С. 155–194.
22. *Зыкова В.И.* Очерки психологии усвоения начальных геометрических понятий М.: Учпедгиз, 1955. 164 с.
23. *Кабанова-Меллер Е.Н.* Роль чертежа в применении геометрических теорем // Известия АПН РСФСР. 1950. Вып. 28. С. 14–26.

# THE LEVEL OF LOGIC THINKING DEVELOPMENT OF MEDICAL STUDENTS

**O.V. Sivakova**

The forming of logic thinking ways (as important part of clinical thinking) is spontaneous in current medical education system. The purpose of our work was to explore the level of medical students' ability to use the logic thinking ways. The study was carried out with special tests. The percent of wrong answers varied from 30 to 96%, depending on task. Our study showed the need for current medical education system to create special courses for the forming of logic thinking ways.

**Key words:** *logic, logic thinking, medical thinking, medical students, medical education.*

## **Сведения об авторе**

*Сивакова Оксана Викторовна* — аспирантка факультета педагогического образования МГУ имени М.В. Ломоносова. Научный руководитель — академик РАО, доктор психологических наук, профессор Н.Ф. Талызина. Тел. 8-926-178-63-58; e-mail: sivoksana@yandex.ru

## СОБЫТИЯ И ГОДЫ

### К ВОПРОСУ О СОЦИАЛЬНОЙ БИОГРАФИИ ПЕДОЛОГИИ В РОССИИ

**О.А. Артемьева**

*(факультет психологии Иркутского государственного университета; e-mail: xanthos@mail.ru)*

Статья посвящена вопросу социальной биографии педологии в России. Проводится анализ социально-психологических закономерностей развития педологии в России 1920–1930 гг. Сопоставляются социальный, личностный и логический аспекты социальной биографии педологии.

**Ключевые слова:** *социальная детерминация науки, история психологии, социальная биография педологии.*

Снятие идеологического контроля над работами отечественных психологов в постперестроечный период способствовало расширению историко-психологической проблематики, более глубокому и обоснованному осмыслению закономерностей развития научного психологического знания. Понимание особенностей детерминации науки является условием адекватной оценки научных достижений и целенаправленной организации научного поиска, в том числе на уровне государственной политики.

Изучение социальной детерминации научного знания в психологии требует обращения к социальной биографии отдельных психологических подходов. Традиция их составления заложена А.Г. Асмоловым в статье “Социальная биография культурно-исторической психологии” [1]. В ней автор называет 1920-е гг., время дерзкое и полное противоречий, “золотым веком нашей психологии”. По замечанию А.М. Эткинда, эти годы стали временем, когда доминирующие в обществе настроения приобрели настолько необычный и экстремальный характер, что сделали более ясным и доступным для исследования влияние атмосферы эпохи на содержание науки [2]. Этот период представляет интерес для изучения не только истории становления отечественной культурно-исторической психологии, но и распространения идей других научных подходов. Особого внимания заслуживает социальная биография педологии, науки о развитии ребенка. Если 1920-е гг. стали временем ее расцвета в России, то 1930-е ознаменовали собой беспрецедентный для истории психологии период ликвидации целого теоретического

направления на уровне государства. Вопрос о причинах ликвидации педологии в России стал одним из наиболее дискутируемых в истории советской психологии последних лет. Он нашел отражение в работах М.Г. Ярошевского, Т.Д. Марцинковской, Н.С. Курека, А.А. Пископеля и др.

Генезису педологии как науки о развитии ребенка посвящено диссертационное исследование А.В. Светличной [3]. Можно согласиться с автором в выделении следующих периодов развития педологии:

- 1) появление предпосылок зарождения педологии (до конца XIX в.);
- 2) возникновение, развитие и становление педологии как науки (конец XIX в. — 1936 г.):
  - формирование экспериментально-теоретического подхода в организации процесса интегрированного изучения развития ребенка (конец XIX в. — 1924 г.);
  - формирование методологической основы педологии как интегративной науки о возрастном развитии ребенка (1924—1930 гг.);
  - создание ситуации давления на педологию со стороны государственных органов власти (1930—1936 гг.);
- 3) латентное развитие педологических идей (1936 г. — конец 80-х гг. XX в.);
- 4) актуализация педологических идей (конец 80-х гг. XX в. — начало XXI в.).

Действительно, большинство исследователей сходятся во мнении, что начало развития педологии было положено в работах зарубежных исследователей И. Гербарта (1776—1841) и С. Холла (1846—1924), а в России было подготовлено идеями и трудами К.Д. Ушинского (1824—1870) и П.Ф. Лесгафта (1837—1909). В начале XX в. педология, как, по сути, большинство наук в России, была предоставлена самой себе. В условиях Первой мировой войны, революционного преобразования государственного устройства, а также периода открытого кризиса в психологии многие ученые предпринимали попытки осмысления закономерностей развития психики в контексте педологического учения. Обращение к педологии было связано с надеждами на построение комплексного подхода к изучению ребенка, способного объединить психологические, физиологические, биологические и педагогические концепции его развития. “Такое комплексное, всестороннее изучение ребенка и выдвижение проблемы развития в центр исследовательской работы были ценными завоеваниями педологии” [4:117]. Это, по мнению Т.Д. Марцинковской, обусловило обращение к педологии ведущих психологов, изучавших развитие детской психологии. Необходимость объединения различных теоретических подходов в одной науке требовала глубокой методологической работы, основная часть которой пришлось на период 1924—1930 гг. В это время над построением педологи-

ческой теории работали М.Я. Басов, П.П. Блонский, А.Б. Залкинд и др. Однако, пожалуй, наибольший вклад был сделан Л.С. Выготским. Как молодая наука педология характеризовалась методологическими противоречиями. Их разрешению и были посвящены работы Л.С. Выготского, в том числе статьи, опубликованные в журнале “Педология”, позже изъятом из библиотек [5, 6].

В статье “К вопросу о педологии и смежных с нею науках” Л.С. Выготский рассматривает причины возникновения и смерти педологии на Западе и в Америке. В процессе отпочкования новой дисциплины он выделяет следующие решающие моменты: 1) стихийно, движимые внутренней логикой исследования и давлением фактов, частные дисциплины о ребенке перерастают свои естественные пределы; 2) факты, обнаруживающие связь различных сторон развития ребенка, побуждают исследователей искать источник закономерностей, управляющих изучаемым явлением, в связях и отношениях, объединяющих феномены детского развития; 3) объективная тенденция к объединению различных научных областей не может остаться неосознаваемой, и возникает идея педологии как особой науки о развитии ребенка и о законах, управляющих этим процессом [7]. Таким образом, возникновение педологии за рубежом Л.С. Выготский рассматривает как неизбежное явление, обуславливающее вместе с тем необходимость разработки соответствующих методологических основ.

Первая причина кризиса западной педологии виделась им в выделении педологической науки по причинам внутринаучным, связанным с логикой научного познания, а не прикладным, социальным запросом. Вторая причина была обусловлена особенностями эмпирического педологического исследования. Изучение ребенка как психофизиологического единства для удобства классификации и анализа сводилось к исследованию отдельных функций. Этим Л.С. Выготский объяснял неспособность зарубежных педологов сознательно и адекватно отразить диалектический характер детского развития. “Бессмысленность, непонятность тех связей, которые устанавливались научным исследованием, и фактическое отсутствие идеи развития — вот два основных порока, которые с самого начала определили быстрое увядание педологии в начале ее мирового расцвета” [5:58]. Поэтому, по мнению Л.С. Выготского, “педология как единая самостоятельная наука о развитии ребенка может методологически и практически оформиться лишь на основе нового понимания своего предмета. Целостность (новые качества и закономерности, представляемые синтезом отдельных сторон и процессов развития, специальная установка на вскрытие и изучение взаимозависимостей, связей и отношений, лежащих в основе этого синтеза), развитие, понимаемое не как увеличение—уменьшение, но как самодвижение и борьба противоположностей являются

двумя основными моментами, определяющими методологическую установку педологии в целом и в каждом отдельном ее исследовании. Основание для построения педологии как самостоятельной науки заключается в объективной реальности того единого процесса развития, который является предметом ее изучения” [5:56–57].

“Педология стремится к изучению не столько нового ряда явлений... сколько ставит своей задачей изучение тех сложных связей, отношений и зависимостей между отдельными сторонами и процессами детского развития, которые лежат в его основе и определяют его как качественно своеобразное, не сводимое к сумме составляющих его процессов, подчиненное своим особым специфическим, ему присущим закономерностям целое” [5: 52].

Таким образом, содержательный анализ работ Л.С. Выготского позволяет обнаружить не только противоречия, характерные для периода становления педологии, но и свидетельства осознания этих противоречий в отечественной науке в начале 1930-х гг., активной работы по их преодолению на новой философской основе марксистской теории.

Однако, как известно, требования времени первых пятилеток советской власти не позволили безболезненно исправить недочеты теории и практики педологии. После выхода в июне 1936 г. постановления ЦК ВКП (б) “О педологических извращениях в системе Наркомпросов” педология была ликвидирована. Попытки покаяния и реформирования западной педологии на советский манер А.Б. Залкиндо, А.С. Залужным, Л.С. Выготским и др. оказались столь же безуспешны, как и инициатива по построению психоанализа на марксистской основе. Психологи были вынуждены каяться в “педологических извращениях”, так же как несколькими годами раньше за использование “враждебных марксизму” биологизаторских идей психоанализа [8].

Анализ содержания этих покаянных посланий как документов позволяет дать характеристику основных компонентов коммуникации, в условиях которой они были порождены [9:50]. Это прежде всего педологические ошибки как объект, представленный в документе, а также особенности общественной системы, в которой создавался документ. Среди основных недостатков педологии в посмертно опубликованной статье А.Б. Залкинды “Мои ошибки” содержатся следующие [10]:

1. «Ребенок же, “изучаемый” не учителем, в грубом отрыве от учебного общения с учителем, изучаемый человеком “со стороны”, оказывался вымышленным, нереальным ребенком, вырванным из естественных условий, в которых он развивался».

2. «Педология не могла опереться на марксистско-ленинскую базу потому, что специфика, основной принцип “педологии” — отрыв теории от практики: принцип, в корне порывающий с марксизмом. Поэтому

беспомощное барахтанье в болоте буржуазных “учений” было судьбой всех нас — “теоретиков” педологии. Между отдельными течениями внутри советской так называемой педологии были острые дискуссии, однако в действительности отличия наши были лишь внешние, но главные исходные положения — общие».

3. “Анатомо-физиологический и психологический материал о детском развитии... сильно засорен ошибками, общими с теми, какие были у педологии: биологизаторские учения в медицине, идеализм и эклектика в психологии”.

4. “Наиболее характерны для педологии некритические заимствования из буржуазных психологических теорий, не преодоленных также и внутри советской психологии”.

Соответственно в качестве объективных замечаний в отношении педологии называются оторванность теории от практики реального учебного процесса и некритичность восприятия теоретических положений ряда наук. Основные идеологические замечания касаются заимствования идей зарубежных теорий и принципов, противоречащих марксистской материалистической теории.

Дополнительный материал о ликвидации педологии содержится в работах А.В. Петровского [11]. Среди причин называются:

1) использование педологами недостаточно надежных тестов для определения умственного развития детей;

2) недостаток времени для развития науки, устранение “ошибок роста”, естественных для развития любой науки (“подстрелили на взлете”);

3) нежелательные результаты тестирования сына Сталина — Василия, давшие основания сделать вывод о его ограниченных умственных способностях;

4) необходимость скомпрометировать деятельность Наркомпроса в лице политических соперников Сталина: Бубнова, Крупской, Эпштейна и др.;

5) причины идеологического характера, делавшие нежелательным изучение: а) социальной среды, способствующей задержке психического развития и невротизации детей в голодающей стране тоталитарного режима, б) биологической и социальной наследственности “строителей коммунистического общества”.

Сравнительный анализ особенностей развития педологии и других направлений психологического исследования позволяет выявить общие закономерности становления советской психологии. В своей работе “История ликвидации педологии и психотехники в СССР” Н.С. Курек представляет единую социальную историю обоих практико-ориентированных научных направлений [12]. Среди причин ликвидации педологии и психотехники автор называет следующие:

1) исследовательские результаты, свидетельствовавшие о низком уровне развития советского человека, ставившие под сомнение возможность построения социализма, а также говорящие о наличии сословных, национальных, половых отличий в психике, что противоречило классовому подходу и марксистской догме о “новом социалистическом человеке”;

2) вынужденные попытки экспериментального опровержения накопленных эмпирических данных, приводившие к “новым формам идеологической ереси” (например, изначально полученные свидетельства сниженного технического интеллекта женщин по сравнению с мужчинами опровергались данными о повышении интеллекта среди женщин при сохранном уровне интеллекта среди мужчин; в результате получалось, что социалистические условия советской страны благотворно влияют на уровень интеллектуального развития женщин, но не мужчин);

3) неспособность сохранить практическую значимость педологической и психотехнической работы в ходе марксистской перестройки теории при отказе от применения тестов и принципов этих наук;

4) недопустимая для осуществления тоталитарной политики широта охвата советского населения, вовлеченного в диагностику, позволявшая делать “обоснованные” выводы о психических особенностях и определять возможность образования и трудоустройства значительной части населения России;

5) обострение идеологической борьбы в начале 1930-х гг. посредством критики “чуждых” принципов идеализма, механицизма, троцкизма (невозможности построения социализма в отдельно взятой стране, неизбежности перерождения советской власти и реставрации капитализма в СССР), теории перманентной мировой революции Л.Д. Троцкого.

Для понимания основных закономерностей социальной биографии педологии в России необходимо определить теоретическую и практическую значимость исследований в данной области в молодой советской стране. 1920-е — начало 1930-х гг. было временем борьбы различных теоретических направлений за право главенства в молодой науке о психике. Революция в российском обществе с неизбежностью влекла за собой революцию в российской науке о человеке. Изменились условия научного общения, образования, воспитания, лечения. Изменился состав теоретиков и практиков психологии.

С одной стороны, страна лишилась зрелых ученых, выдворенных за границу. Необходимо заметить, что среди высланных летом—осенью 1922 г. наиболее высокий процент составили преподаватели вузов и в целом лица гуманитарных профессий (педагоги, писатели, журналисты, экономисты, юристы) — более 50% (из 224 человек: педагоги — 68, лите-

раторы — 29, экономисты, агрономы, кооператоры — 22; юристы — 7, итого — 126). Пассажирами “философского парохода” были преподаватель психологии на Высших (Бестужевских) женских и на Военно-педагогических курсах И.Н. Лапшин, заведующий кафедрой психиатрии Казанского университета Г.Я. Трошин, профессор Психоневрологического института Гервер и др. Приводя эти данные, В.Г. Макаров и В.С. Христофоров соглашаются с С. Финкелем в том, что “высылка из страны профессоров гуманитарных и социальных наук не облегчила полную коммунизацию высшего образования из-за сохранявшейся малочисленности ученых-коммунистов. Сосредоточив внимание прежде всего на административном контроле, большевистское руководство достигло главной цели — вырвало образование из рук коллективной профессуры и подчинило его общегосударственной политике” [13:116]. Репрессивные меры в отношении научной интеллигенции подорвали научный потенциал гуманитарных дисциплин. В этом проявилась социально-идеологическая детерминация науки. Восстановлению же потенциала в большей степени способствовали личностные и логические детерминанты развития научного познания.

С другой стороны, в советской России были сняты национальные и сословные ограничения на доступ к высшему образованию и научной работе. Места высланных и смещенных профессоров заняли молодые ученые. Место руководителя Института психологии и своего создателя в одном лице Г.И. Челпанова занял К.Н. Корнилов. Под руководством последнего в отечественную науку вошли имена А.Р. Лурия, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева и др.

Приведенные данные позволяют определить основные условия социальной биографии педологии в России, а именно: 1) необходимость замалчивания результатов изучения интеллектуальных, нравственных, соматических характеристик населения страны в целом и отдельных его групп; 2) борьба за власть, в условиях которой осуждались научные направления, поддерживаемые политическими оппонентами Сталина (Л.Д. Троцкий, Н.К. Крупская и др.); 3) нежелательность развития и распространения знаний о человеке в тоталитарном обществе; 4) необходимость построения самобытной, идеологически выверенной науки, основанной на марксистской философии.

Помимо изучения социального аспекта детерминации научного познания необходимо учитывать и традиционно выделяемые в истории науки личностный и логический (когнитивный) аспекты. Изучение личностного аспекта развития педологии в России высвечивает трагические судьбы ученых Л.Б. Залкинда, Л.С. Выготского, Г.А. Фортунатова и др., помогает понять условия, по причине и наперекор которым создавалась отечественная педагогическая психология. Анализ динамики исследовательской проблематики научных работ 14 наиболее известных психо-

логов, разрабатывавших проблемы педологии и смежных дисциплин в России (Е.А. Аркина, М.Я. Басова, П.П. Блонского, Л.С. Выготского, А.Б. Залкинда, А.С. Залужного, К.П. Корнилова, А.Р. Лурия, С.С. Моложавого, А.П. Нечаева, Г.И. Россоломо, Н.А. Рыбникова, А.А. Смирнова, В.Н. Мясищева), позволил обнаружить следующее. Работы по педологии названных исследователей стали продолжением их изысканий в различных областях человекознания: педагогики, психоанализа, психиатрии, нейро- и психофизиологии. С ликвидацией педологии значительная часть педологов ушла из науки, а некоторые и из жизни.

По судьбам представителей ликвидированной науки можно говорить о последующей жизни ее идей. После посмертного выхода из печати работы Л.С. Выготского “Умственное развитие детей в процессе обучения” (1935 г.), его труды увидели свет в России лишь спустя 20 лет — в 1956 г. Работы известного педагога и педолога 1920-х гг. профессора ЛГПИ им. А.И. Герцена М.Я. Басова, также не дожившего до Постановления 1936 г., начали переиздаваться лишь с 1975 г. П.П. Блонский, активно публиковавший свои работы по педологии вплоть до 1936 г. (Педология. Учебник для высших педагогических учебных заведений. 2-е изд. М., 1936.), за последние пять лет жизни смог издать лишь статью по общей психологии: “Психологический анализ припоминания” (Ученые записки Государственного научно-исследовательского института психологии. Том I / Ред. коллегия: К.Н. Корнилов (отв. ред.), Ф.И. Музылев, П.И. Размыслов, Б.М. Теплов, Л.М. Шварц. М., 1940. С. 3–25). Обвиненный в “меньшевиствующе-идеалистическом эклектизме”, как “контрреволюционер в области народного просвещения” А.Б. Залкинд умер спустя несколько дней после выхода Постановления от приступа стенокардии на Чистопрудном бульваре напротив здания Наркомпроса (по данным А.В. Петровского). Лидер экспериментальной педагогики А.П. Нечаев после 1936 г. работал в педагогическом институте г. Семипалатинска, подготовив лишь рукопись “Система психофизиологических синдромов” (1940). Из публикаций известного психолога, доктора педагогических наук (по психологии) (1943) Н.А. Рыбникова на десять лет “исчез” школьник. Он писал об ошибках чтения, характеристиках памяти по данным фольклора. Однако основной объем публикаций был посвящен истории советской психологии. После публикации статей “Психика аномалийного ребенка” и “Личность и труд аномалийного ребенка” в 1936 г. из проблематики исследовательской работы В.Н. Мясищева ребенок был исключен. Несмотря на продолжение научной деятельности после 1936 г. значительно реже публиковал свои работы А.Р. Лурия. Основное направление исследовательской работы — “Проблема развития психических функций” 12 лет не выносилась в название его монографий и статей. Будучи известным и уважаемым в России и за рубежом психологом, А.Р. Лурия

сменил область научного исследования: в 1937 г. закончил 1-й Московский медицинский институт, в 1943 г. защитил диссертацию на звание доктора медицинских наук.

Таким образом, анализ научного творчества ученых, продолживших после ликвидации педологии свою работу (А.Р. Лурия, А.А. Смирнова и др.), позволяет говорить о развитии педологических идей в рамках других дисциплин — медицины, возрастной и педагогической психологии, общей психологии и т.д. Как сказал об этом А.В. Петровский, “в годы советской власти, особенно в предвоенные и послевоенные, психология была лишена возможности использовать достижения мировой науки для решения задач прикладного, практико-ориентированного характера. Не возбранялось заниматься механизмами памяти, ощущений, мышления, изучать темперамент и черты характера. Это пожалуйста! Это сколько угодно! Только вторгаться в проблемы личности, социальной, юридической, политической психологии было невозможно. Это категорически возбранялось” [11:44–45]. В результате отечественная психология приобрела преимущественно теоретический характер.

Вместе с тем социальную биографию педологии в России нельзя рассматривать лишь как опыт негативного влияния идеологии на науку. В связи с этим А.Н. Ждан замечает, что “упразднение педологии получило широкое освящение в нашей литературе постсоветского периода и рассматривается по преимуществу в идеологическом аспекте губительного влияния на науку, которое оказал тоталитарный режим. В то же время собственно предметный научный и методологический анализ педологии как варианта комплексной науки оказался отодвинутым и проделан историками недостаточно” [14:412]. Так, теоретический и историко-генетический анализ позволил А.В. Светличной обнаружить основные идеи педологии в таких современных направлениях педагогической теории и практики, как педагогическая антропология, возрастная педагогика, развивающее обучение, социальная педагогика, активные методы обучения и др. Объективное изучение особенностей развития педологических идей в России предполагает обращение к третьему аспекту детерминации научного познания — логическому. Данный аспект отражает реализацию самостоятельной логики развития науки.

Определение логического аспекта развития педологии позволяет рассмотреть ее историю в России как этап становления отечественного психолого-педагогического знания. Педологами были поставлены методические и методологические вопросы, получившие развитие в поздних исследованиях советских ученых. Это вопросы о предмете и методе педологического исследования, о месте учения о ребенке в структуре науки, о проблеме соотношения социального и биологического в развитии психики. Представление о научном потенциале педологии без учета особенностей периода ее возникновения, развития и ликвидации

оказывается крайне ограниченным. Проведенный анализ позволяет говорить о единстве социальных и предметно-логических факторов развития педологии в России. Недочеты становящейся науки были в полной мере использованы для критики педологии и ее представителей. Опыт показательной ликвидации педологии, а также психоанализа и психотехники вынудил большинство психологов переориентироваться на работу в смежных научных дисциплинах. Благодаря этому имевшийся научный потенциал был реализован в таких отраслях, как общая психология, психоневрология, психофизиология, нейропсихология, педагогическая психология и др., определив этап латентного развития педологических идей после 1936 г. В этом контексте представление о единстве трех аспектов детерминации научного познания позволяет обнаружить способность нивелировать деструктивное воздействие социальных детерминант за счет логических и личностных, а также не ставить точку в социальной биографии педологии в России.

### **Список литературы**

1. *Асмолов А.Г.* Социальная биография культурно-исторической психологии // Выготский Л.С., Лурия А.Р. Этюды по истории поведения: Обезьяна. Примитив. Ребенок. М.: Педагогика-пресс. 1993. С. 3–18.
2. *Эткинд А.М.* От психоанализа к педологии (из истории советской науки о человеке) // Человек. 1990. № 1. С. 20–30.
3. *Светличная А.В.* Педология как наука о развитии ребенка: генезис, состояние, перспективы. Автореф. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2006. 32 с.
4. *Марцинковская Т.Д.* Рефлексологические исследования детского развития // Вопросы психологии. 1990. №2. С.117–125.
5. *Выготский Л.С.* К вопросу о педологии и смежных с нею науках // Педология. 1931. № 3(15). С. 52–58.
6. *Выготский Л.С.* Педология и смежные с нею науки // Педология. 1931. № 7/8 (19/20). С. 12–22.
7. *Струкчинская Е.М.* Л.С. Выготский о педологии и смежных с нею науках // София: Рукописный журнал Общества ревнителей русской философии. Вып. 5. 2002. электронная версия (URL:<http://virlib.eunnet.net/sofia/05-2002/>).
8. *Лурия А.Р.* Кризис буржуазной психологии // Психология. 1932. № 1–2. С. 63–88.
9. Методы социальной психологии / Под ред. Е.С. Кузьмина, В.Е. Семёнова. Л.: Изд-во ЛГУ. 1977. 168 с.
10. *Залкинд А.Б.* Мои ошибки // За коммунистическое просвещение. 1936. № 98 (2046). 18 июля. С. 2.
11. *Петровский А.В.* Психология и время. СПб.: Питер, 2007. 448 с.
12. *Курек Н.С.* История ликвидации педологии и психотехники в СССР. СПб.: Алетейя, 2004. 330 с.

13. Макаров В.Г., Христофоров В.С. Из истории отечественной философской мысли. Пассажиры “философского парохода” (судьбы интеллигенции, репрессированной летом—осенью 1922 г.) // Вопросы философии. 2003. № 7. С. 113–137.

14. Ждан А.И. История психологии: от Античности до наших дней. М.: Академический проект, 2005. 576 с.

## **ON THE SOCIAL BIOGRAPHY OF PEDOLOGY IN RUSSIA**

**О.А. Artemeva**

The article is about social biography of pedology in Russia. It contains analysis of social-psychological laws of pedology's development in Russia of 1920–1930<sup>th</sup>. Social, personal, logical aspects of pedology's social biography are compared.

**Key words:** *social determination of the science, history of psychology, social biography of pedology.*

### **Сведения об авторе**

*Артемьева Ольга Аркадьевна* — кандидат психологических наук, доцент, зав. кафедрой социальной психологии факультета психологии Иркутского государственного университета, Тел. (3952) 20-23-49; e-mail: xanthos@mail.ru

## **ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ НА ФПО МГУ**

**Р.Е. Пономарев**

*(факультет педагогического образования МГУ имени М.В. Ломоносова; e-mail: p-re@ya.ru)*

Рассмотрены актуальные проблемы повышения квалификации педагогических работников: новые организационно-управленческие требования к деятельности, осуществление связи педагогической теории с практикой. Проанализированы итоги курсов “Повышение квалификации педагогических работников в условиях информатизации образования”, проходящих на ФПО МГУ.

**Ключевые слова:** *повышение квалификации, организационно-управленческие требования к деятельности, педагогическая теория и практика, информатизация образования.*

Образование, решая задачи становления и развития личности, ее социализации в обществе, обеспечения процессов социального воспроизводства и развития, в настоящее время приобретает следующие характеристики. Все большее распространение получают идеи непрерывного образования, и в отношении человека оно уже рассматривается как образование на протяжении всей жизни. Важное значение отводится идеям опережающего образования, позволяющего не только осваивать уже сложившиеся способы деятельности, но и формировать компетенции, необходимые для социализации в будущем. Идеи гуманизации и демократизации образования находят воплощение в формах и методах педагогической деятельности как общеобразовательных, так и профессиональных образовательных учреждений.

Творческий характер педагогической профессии уже сам по себе диктует необходимость совершенствования мастерства на протяжении всей профессиональной деятельности. Каждый учитель знает, что двух абсолютно одинаковых уроков не бывает — даже по одному плану-конспекту в одной параллели классов. Постоянно возникают ситуации, когда педагогу приходится вырабатывать новые средства для их разрешения. Это приводит к необходимости чтения дополнительной педагогической, психологической, методической и другой литературы, к общению с более опытными коллегами, к непрерывному самообразованию. Повышение квалификации педагогических работников является институционализированной формой их профессионального роста и развития, которая не просто дополняет индивидуальное самосовер-

шенствование педагогического мастерства, а выступает отправной точкой дальнейшего профессионального развития.

Осуществление педагогической деятельности предполагает, что учитель должен быть компетентным, во-первых, в содержании своего учебного предмета, во-вторых, в методике его преподавания, базирующейся на фундаментальных научных положениях о становлении и развитии человека. Обеспечение совершенствования педагогического процесса требует не только овладения новым учебным содержанием, не только освоения новой образовательной технологии, но и поиска собственных ответов на возникающие вопросы. При этом первые пришедшие на ум решения и интуитивно подобранные варианты могут выступить не лучшим подспорьем на пути развития педагогического мастерства. Необходимо обращение к фундаментальному пониманию социального, личностного развития при осуществлении поиска возникающих педагогических проблем.

Анализ ситуации в сфере образования, ее проблематизация и обращение к фундаментальным научным знаниям становятся необходимой и предельно значимой составляющей современных курсов повышения квалификации педагогических работников. Это особенно актуально для педагогов высшей квалификации, для которых, по умолчанию, вопросы предметной и методической подготовки в основном уже должны быть решены на этапах педагогического образования и дальнейшего профессионального развития, обеспечившего достижение высшего уровня квалификации в педагогической профессии. Тем не менее и здесь нельзя не акцентировать внимание на новых научных знаниях, на использовании новых методик и педагогических технологий.

Развитие науки и изменение социальных условий с неизбежностью приводят к появлению новых организационно-управленческих требований к деятельности учителя. Возникают новые трактовки известных вопросов в различных областях знаний, ставятся новые задачи (например, подготовки учеников к олимпиадам международного уровня), возникает необходимость обучения учащихся исследовательской и проектной деятельности. И здесь, несомненно, без предметной и методической работы учителю не обойтись, а соответственно не обойтись и при повышении его квалификации.

Однако решение данных задач, на наш взгляд, должно иметь принципиальное отличие от способов, реализуемых на ступенях среднего и высшего профессионального педагогического образования. С нашей точки зрения, малоэффективными в рамках предметного и методического повышения квалификации педагогов выглядят и последовательное чтение лекций, и проведение семинаров по подготовленным преподавателем темам. Это связано не только с тем, что рамки курсов существенно ограничены во времени, а учить педагогов “прописным исти-

нам” малоэффективно. Важное значение приобретает выявление проблем, существующих в их личной практике, с тем чтобы совместно выработать способы разрешения этих проблем. Вот почему круглые столы, мастер-классы становятся особо востребованными в рамках данных курсов.

Учителя-практики нередко со скепсисом воспринимают разговоры о связи педагогической науки с деятельностью в конкретном классе, а имеющиеся достижения рассматривают как “достижения на бумаге”. К сожалению, это во многом справедливо. Педагогические инициативы, даже основательно проработанные, не всегда находят отклик среди тех, кто отвечает за организацию педагогического процесса, а конкретный учитель зачастую не в силах выйти на того, кто обладает полномочиями решить поставленную задачу. Демонстрация и знакомство педагогических работников с положительным опытом использования передовых научных разработок должна способствовать преодолению ситуации с недоверием к возможности осуществления тесной связи педагогической теории с практикой.

В соответствии с рассмотренными положениями на факультете педагогического образования Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова разработана и успешно реализуется программа курсов “Повышение квалификации педагогических работников в условиях информатизации образования”. В структуре программы представлены четыре раздела:

1. Современное образование: проблемы и перспективы.
2. Идеи развивающего образования.
3. Методика преподавания предмета.
4. Интеллектуальные школы России.

В ноябре — декабре 2009 г. на ФПО МГУ проходили курсы повышения квалификации для учителей Интеллектуальных школ имени Первого президента Казахстана Нурсултана Назарбаева. В рамках международного сотрудничества со стороны ФПО МГУ непосредственной организационной подготовкой занимались заместитель декана факультета А.В. Боровских и руководитель программы курсов повышения квалификации Р.Е. Пономарев, со стороны Казахстана сотрудники АО “Оркен” О.С. Ковтунец и Е.В. Халевина.

Две группы учителей информатики, физики и математики из городов Астана, Кокшетау и Семей осваивали новое содержание по каждому из разделов программы. Рамочным вопросам, задающим направления изменений в образовании, был посвящен круглый стол “Состояние и перспективы развития современного образования”, на котором под руководством декана факультета, члена-корреспондента РАО Н.Х. Розова проходило обсуждение проблем современного образования, были выявлены вопросы, наиболее актуальные для данной категории обучаю-

щихся, что позволило сблизить содержание программы с интересами слушателей. Проектные методы в современной школе, технологии, обеспечивающие развитие каждого обучающегося, рассматривались на занятиях члена-корреспондента РАО В.М. Монахова. Вопросам оценки качества образования был посвящен семинар заместителя декана факультета доцента Л.В. Попова, а актуальные проблемы взаимодействия школы и семьи рассматривались слушателями совместно с доцентом Г.В. Новиковой.

Освоение содержания второго раздела программы начинается с круглого стола “Идеи развивающего образования” под руководством академика РАО Н.Ф. Талызиной. Деятельностный подход в образовании, теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина рассматривались применительно к обучению в современной школе. Культурно-историческая концепция Л.С. Выготского всесторонне анализировалась на занятиях, которые проводил заместитель декана факультета доцент А.В. Боровских. Здесь проходила самостоятельная работа слушателей с текстами Л.С. Выготского с их дальнейшим обсуждением на общем семинаре.

Вопросам методики преподавания предмета был посвящен третий раздел программы. Для учителей математики работа осуществлялась по нескольким направлениям. Консультирование по методике преподавания избранных вопросов школьного курса математики проводил доцент С.В. Дворянинов. Интеграция курса математики (в частности, геометрии) и информатики была представлена на занятиях профессора Т.Ф. Сергеевой. Развитию пространственного воображения посвятил занятия член-корреспондент РАО Н.Х. Розов. Для учителей физики в режиме обсуждения актуальных проблем методики преподавания предмета занятия проводили заместитель главного редактора научно-популярного физико-математического журнала “Квант” профессор А.И. Черноуцан и доцент Г.А. Чижов.

В четвертом разделе программы предусматривалось знакомство с достижениями лучших школ Москвы. Мы тесно сотрудничаем со Специализированным учебно-научным центром МГУ (СУНЦ МГУ) имени А.Н. Колмогорова, гимназией № 1530 “Школа Ломоносова”, Центром образования № 1811 “Измайлово” и др. В СУНЦ МГУ представлен уникальный опыт обучения одаренных учащихся 10–11-х классов, отобранных со всей России, по физико-математическому и химико-биологическому направлениям. “Школа Ломоносова” уже на протяжении многих лет в соответствии с идеями М.В. Ломоносова работает над раскрытием таланта каждого ученика. Это обеспечивается через обучение по индивидуальным учебным планам, когда ученик имеет возможность выбрать предмет, уровень сложности и найти “своего” учителя. В “Школе Ломоносова” действуют два уникальных музея: “Музей М.В. Ломоно-

сова” и “Музей истории вычислительной техники”, на базе которых учащиеся занимаются исследовательской работой. Центр образования № 1811 “Измайлово” работает над проблемами системно-мыследеятельностной педагогики. Здесь осуществляется интересная практика игровых сессий (несколько раз в год), когда учащиеся помещаются в специально созданный режим учебных игр, где решают заданные учебные проблемы.

В ходе посещения этих учебных заведений учителя из Казахстана увидели на деле, как теоретические достижения находят воплощение в практике московских школ.

Перед началом обучения и после его завершения проводилось анкетирование слушателей. Первая группа вопросов была связана с ожиданиями от предстоящих занятий. Слушатели имели возможность выбрать по своему усмотрению любое число вариантов ответа из трех предложенных. Соответственно, результаты по данной позиции мы выражаем в процентах от общего количества выборок (таблица).

Содержание опроса	1-я группа		2-я группа	
	в начале	в конце	в начале	в конце
В курсе повышения квалификации Вас наиболее интересует:				
обсуждение актуальных проблем современного образования	33,3	33,3	25	26
изучение актуальных вопросов педагогики и психологии	22,2	26,6	16,6	21,7
знакомство с современными методиками обучения по предмету, соответствующему Вашей квалификации	44,4	40	58,3	51,2

Следует отметить предпочтения, связанные в первую очередь с методической подготовкой по предмету; на втором месте оказался интерес, связанный с актуальными проблемами образования; только на третьем месте оказалось стремление к изучению актуальных вопросов педагогики и психологии. Это касалось обеих групп. Тем не менее нельзя не отметить рост интереса к изучению актуальных вопросов педагогики и психологии к окончанию обучения в обеих группах.

Учитывая, что интерес к обсуждению актуальных проблем образования по ходу обучения существенно не изменяется, процент выборок по второй позиции возрастает за счет третьей — позиции методической подготовки. Это, на наш взгляд, связано в первую очередь с тем, что обучение в рамках курсов позволило решить ряд методических проблем, а общение с выдающимися учеными породило интерес к педагогической науке и психологии. Во-вторых, многим слушателям стало очевидно — решение методических проблем напрямую связано с научными

знаниями, что особенно актуально для педагогов высшей квалификационной категории, дальнейший профессиональный рост которых напрямую связан с занятием научно-исследовательской работой.

## **IMPROVEMENT OF PEDAGOGIC MANAGERS PROFESSIONAL SKILLS AT DEPARTMENT OF PEDAGOGIC EDUCATION OF THE MSU**

**R.E. Ponomarev**

There are considered actual problems of improvement of professional pedagogical skills: new organizational and administrative requirements to the activity, implementation of connection between the pedagogic theory and practice. Results of “Improvement of professional pedagogic skills under conditions of education informatization” course, presented at Department of Pedagogic Education of the Moscow State University.

**Key words:** *improvement of professional skills, organizational and administrative requirements to the activity, the pedagogic theory and practice, informatization of education.*

### **Сведения об авторе**

*Пономарев Роман Евгеньевич* — кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник факультета педагогического образования МГУ имени М.В. Ломоносова. Тел. 8-963-716-51-11; e-mail: p-re@ya.ru

## *В ПЕРЕРЫВАХ МЕЖДУ ЛЕКЦИЯМИ*

### **МОЛИТВА МОЯ**

**Л. Гринблат**

*(Университетский центр Ариэль в Самарии, Израиль; e-mail: grinblat@ariel.ac.il)*

Я обращаюсь к Тебе, Боже, с молитвой.  
Вложи в сердце мое желание учиться и учить других.  
И если суждено страдать, дай силы нести с любовью свое бремя.  
Дай мне сердце, умеющее благожелательно внимать.

Осени меня благодатью.  
Избавь от взыскательности и гнева.  
Укрепи меня. Не дай ослабеть и оступиться.  
Не дай суете захлестнуть меня.

Помоги выполнить долг святой с верой и правдой:  
Внимать и учить, творить и преподавать.  
Дай мне силы и мудрость любить и уважать учеников.  
Прими изречение уст моих, идущее от сердца.

### **Сведения об авторе**

*Гринблат Леонид* — профессор факультета математики Университетского центра Ариэль в Самарии, Израиль. E-mail: grinblat@ariel.ac.il