

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

**Г. Д. Бухарова,
Р. Т. Шрейнер**

К ВОПРОСУ КАТЕГОРИАЛЬНО-ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

Настоящая статья является результатом соответствующего видения авторов по некоторым ключевым категориям и понятиям педагогики и образования, в частности естественнонаучного. Затронуты актуальные проблемы, стоящие перед естественнонаучным образованием в связи с углубляющимися гуманизацией и гуманитаризацией образовательного пространства.

Педагогику часто и, следует признать, заслуженно упрекают в размытости ее категорий, несформированности на должном уровне понятийного аппарата, недостаточной четкости предметного поля педагогики, что затрудняет не только развитие самой науки, но и негативно сказывается на преподавании педагогических дисциплин и в целом на практике образования. Новая социально-экономическая ситуация сделала проблему категориально-понятийного аппарата педагогики и образования еще более острой.

В странах с развитой рыночной экономикой в образовании ведущим является принцип «учеба через всю жизнь» [7]. Ключевые идеи принципа – базовые умения для всех, инвестиции в человеческие ресурсы, ценность учебы, переосмысление руководства и консультирования, перенос учебы ближе к дому – актуальны и для системы российского образования.

Основное противоречие современной системы образования – противоречие между быстрым темпом приращения знаний в современном мире и ограниченными возможностями их усвоения человеком. Это противоречие заставляет педагогическую теорию отказаться от абсолютного образовательного идеала (всесторонне развитой личности) и перейти к новому идеалу – максимальному развитию способностей человека к саморегуляции и самообразованию [4].

Модернизация российского общества должна опираться на модернизацию образования, на его содержательное и структурное обновление. Необхо-

димо сделать все возможное для ресурсной обеспеченности образовательной сферы. Ресурсы должны направляться не на консервацию системы, а на ее эффективное обновление. Консервировать даже то, что когда-то было лучшим в мире, – значит заведомо гарантировать отставание.

Общество, находящееся в постоянном развитии, через образование выдвигает к человеку и реализует новые требования:

- обучаемость, т. е. способность человека к постоянному повышению уровня знаний, осваиванию новых видов деятельности;
- готовность к интеллектуально-физическому развитию, обеспечивающему успешность в освоении новых технологий;
- креативность, т. е. способность мыслить и действовать творчески;
- патриотизм, гуманность и толерантность [3].

Говоря о проблемах современного российского образования, невозможно его рассматривать в отрыве от общемировых тенденций. Однако в России наблюдается целый ряд особенностей, связанных с кризисной социально-экономической ситуацией, отказом от прежних ценностей, происходящими социокультурными изменениями. На наш взгляд, задачей образования XXI в. является преодоление кризиса культуры, духовности и гуманизма.

Образовательная политика должна учитывать социальную, содержательно ориентированную, процессуально ориентированную и личностно ориентированную направленность (В. И. Загвязинский).

Социальная направленность: уровень и качество образования становятся не только гарантией извлечения материальных благ, но и определяют место личности в обществе. При ранжировании жизненных ценностей большинство населения развитых стран отдает предпочтение образованию [7].

Содержательно ориентированная направленность определяется требованиями к получаемым знаниям, умениям и навыкам, соответствующими современному уровню производства, науки и культуры.

Процессуально ориентированная направленность: предпочтение отдается процессу обучения, образовательным технологиям, методике преподавания и методике обучения с совместной деятельностью обучаемого и обучающего.

Личностно ориентированная направленность выражается в приоритете интересов развивающейся личности и реализуется через личностно ориентированную технологию обучения и воспитания (Н. А. Алексеев, Э. Ф. Зеер, И. С. Якиманская).

Содержательное обновление образования должно решить следующие задачи:

1. Устранить характерную как для общего, так и для профессионального образования традицию перегруженности учебных планов предметами и сведениями, которые не являются фундаментом для новых знаний. Все предметы должны быть необходимы для последующих стадий образования

и востребованы в дальнейшей социальной и/или профессиональной деятельности.

2. Изменить методы обучения, расширив те, которые формируют практические навыки анализа информации, самообучения; поднять роль самостоятельной работы учащихся и студентов.

3. Восстановить и укрепить связи профессионального образования с практикой и научными исследованиями.

4. Создать механизмы систематического обновления содержания образования всех уровней.

5. Ликвидировать отставание от мировой науки в стандартах и качестве преподавания социальных наук, в первую очередь экономики, менеджмента и права.

6. Увеличить долю открытого образования в учебных программах всех уровней.

7. Осуществить переход на сопоставимую с мировой систему показателей качества и стандартов образования всех уровней.

8. Обеспечить знание на уровне функциональной грамотности как минимум одного иностранного языка всеми выпускниками полной средней школы.

Решение перечисленных задач требует, в свою очередь, обеспечения трех базовых условий:

- повышения заработной платы преподавателей до уровня, привлекающего в образование эффективные кадры;
- финансирования информатизации образования, обеспечивающей модернизацию его методов и технологий, перехода к открытому образованию;
- формирования новых институтов системы образования, способствующих полной мобилизации средств населения и предприятий, эффективному использованию этих и бюджетных средств; обеспечивающих высокое качество и возможность широкого выбора образовательных программ и услуг.

Преодоление кризиса возможно, если российское общество перейдет от режима бюджетного содержания системы образования к режиму инвестирования в нее.

К основным тенденциям развития современного образования относятся глобализация, фундаментализация, гуманизация, гуманитаризация, технологизация, стандартизация, компьютеризация.

Глобализация образования заключается, прежде всего, в приоритетной значимости развития образования для человеческой цивилизации и каждого отдельно взятого человека. Сфера образования «призвана корректировать свои приоритеты и ценности с учетом не только актуальных, но и перспективных, долговременных запросов и человека, и общества», – указывает Б. С. Гершунский [4, с. 32]. «Только в глобальном масштабе возможно решение основных научно-техни-

ческих задач современности, например, таких, как создание ядерной и термо-ядерной энергетики, новой сельскохозяйственной технологии, производство синтетических заменителей белка, проблема градостроительства, разработка безвредной для природы промышленной технологии, освоение космоса, борьба с раком и сердечно-сосудистыми заболеваниями, разработка кибернетической техники и другие. Эти задачи требуют многомиллиардных затрат, непосильных для отдельного государства. Только в глобальном масштабе возможны разработка и осуществление стратегии развития человеческого общества на Земле, совместимой с продолжением существования человечества», – писал А. Д. Сахаров [8, с. 16].

Необходимость *фундаментализации* образования вызвана ростом объема информации, ее обновления каждые два-три года. Многие страны мира приняли Меморандум Международного симпозиума ЮНЕСКО «Фундаментальное (естественнонаучное и гуманитарное) университетское образование» (1994). Фундаментализацию образования обеспечат введение цикла общих гуманитарных дисциплин в естественнонаучное и техническое образование с целью преодоления разобщенности естественнонаучных и гуманитарных компонентов целостной мировоззренческой культуры личности; создание интегральных междисциплинарных курсов, содержащих наиболее универсальные и обобщенные знания, являющиеся основой прикладных исследований и разработок, базой для формирования общей и профессиональной культуры личности, быстрой адаптации к новым профессиям и специальностям; преодоление противоречия между фундаментальным образованием и профессиональным обучением при безусловном приоритете фундаментальных знаний [7].

В педагогике часто отождествляются, а иногда неправомерно взаимоподменяются понятия гуманитаризации и гуманизации [9].

Проблема *гуманизации* образования – создания комфортных условий для всестороннего, гармонического развития личности в образовательном процессе – многоаспектна. Она возникла в значительной мере в результате растущих культурных потребностей человечества. Гуманизация должна реализовываться во всей системе образования, пронизывая его гуманитарную и естественнонаучную составляющие, область технических, инженерных, экономических и других наук.

К сожалению, часто гуманизация образования подменяется односторонним изменением соотношения гуманитарных и естественнонаучных предметов. Происходит снижение уровня преподавания последних, сокращается время на их изучение, они переводятся в ранг факультативных, необязательных и т. п.

В плане нравственного воспитания гуманизация противопоставляется технократизму, формализму и бездуховности. Однако, на наш взгляд, формализм и бездуховность в преподавании литературы еще опасней, чем технократизм при обучении физике или химии.

Гуманитаризация – частное проявление общей задачи, связанной с возрождением культурно соотнесенного образования. Гуманитаризировать образование – значит выявить личностный смысл при изучении учебных дисциплин как гуманитарного, так и естественнонаучного направлений. Гуманитаризация образования не определяется лишь алгебраической суммой полученных знаний и сформированных умений, а характеризуется стилем мышления человека, пониманием своих взаимосвязей с природой, окружающей действительностью.

От гуманитаризации образования во многом зависит дальнейший уровень образования и процветания общества и человека.

Под гуманитаризацией обучения мы понимаем применение в преподавании естественнонаучных дисциплин элементов и методов преподавания гуманитарных знаний с целью развития личности студентов. Гуманитаризация влияет на структуру, содержание и методы обучения и связана с гуманизацией.

Механизм реализации гуманитаризации науки, в частности физики, пока не совсем ясен. Перспективным может быть следующий подход: вместо внедрения новых учебных дисциплин целесообразно трансформировать естественнонаучные предметы так, чтобы в их содержании было отражено человеческое измерение. Преподавание следует направить по вектору субъективного компонента, лично ориентированного подхода.

Гуманитаризация знаний – это, прежде всего, новый тип рефлексии науки. В научных теориях выражены не только объективные рассуждения, но и сам ход интуитивного поиска, а также исходные философско-методологические предпосылки. В условиях гуманитаризации образования человеческий фактор занимает в ней непривычно большое место. Однако это не отказ от объективности познания, а скорее, наоборот, актуализация знаний и их востребованность в жизнедеятельности с позиции каждой отдельно взятой личности.

Таким образом, гуманитаризация образования ориентирована на выявление личностного смысла профессиональной деятельности с помощью гуманитарных знаний. Только лично и профессионально значимые гуманитарные знания обеспечивают подлинный процесс гуманитаризации образования.

Как мы видим, гуманитаризация и гуманизация образования тесно взаимосвязаны и, зачастую, неотделимы друг от друга.

Технологизация образовательного процесса предполагает внедрение в образование современного эффективного и продуктивного инструментария, высокоэффективных информационных технологий, повсеместную *компьютеризацию*. В образовательный процесс приходит компьютерика, наука о совместной деятельности преподавателя и компьютера [2].

В содержании образования происходят крупные изменения в связи с его *стандартизацией*, которая означает придание некоторого единообразия

образовательным процессам и соответствие содержания образования определенным стандартам. Здесь важно не ошибиться, так как образование само по себе есть явление творческое.

Фундаментальной наукой современного естествознания и одновременно сердцевинной гуманистического образования является физика. Представляется, что тенденция сокращения учебных часов на преподавание физики может привести к необратимым негативным последствиям всей системы образования.

Именно открытия в физике XX в. изменили парадигму научного познания, повлияв на всю современную культуру. Отказ от классического детерминизма привел к новому типу научного вероятностного мышления. Понятия физического вакуума, взаимодействие виртуальных частиц, дуализм свойств материи вышли за пределы самой науки физики и стали достоянием всего человечества. Самоорганизация живой и неживой материи рассматривается в теории управления сложными неравновесными системами и находит применение в психологической и педагогической науке. На изучение этих вопросов в курсе физики практически не отводится времени.

В поле зрения современной физики находится проблема взаимоотношений человека с природой: сам исследователь становится частью естественнонаучной картины мира. Перед нами разворачивается процесс самоорганизации материи от ее создания до сегодняшнего дня. Таким образом, физика как наука не опосредованно, а непосредственно влияет на культуру, является ее компонентом, вносит свой вклад в развитие планетарного мышления человека.

Одной из главных проблем в современных условиях является разработка структуры и содержания курса физики для гуманитарных специальностей, так как идет значительное увеличение количества гуманитарных вузов и факультетов, что непосредственно свидетельствует о престиже гуманитарного знания.

Какую роль может играть физика в гуманитарном образовании? Нам представляется, что можно предложить два варианта разумного ответа на этот вопрос. Первый состоит в том, что курс физики в общей концепции гуманитарного образования призван дополнить его естественнонаучным и техническим содержанием, чтобы, с одной стороны, скорректировать одностронность «чисто гуманитарного содержания», а с другой – рассматривать гуманитарное образование как общекультурное.

Второй вариант ответа предполагает коренное изменение структуры и содержания курса физики, методики его преподавания и методики обучения. Этот подход связан с гуманитаризацией самой физики. Однако в самой науке данное направление деятельности еще только начинает развиваться и в настоящий момент подобная перестройка представляется крайне сложной.

Очевидно, что гуманитаризация – веление времени, реальность современной системы образования и одновременно практическая проблема, требующая разумного и взвешенного научного осмысления и решения. Гуманитаризация – это, прежде всего, конструирование новых гуманитарных наук. Наука или является гуманитарной, или нет. Другое дело, что можно искать области «дуализма», которые возникают в областях, промежуточных между собственно гуманитарным и естественнонаучным знанием. Тогда гуманитаризация образования предполагает включение в учебный процесс подлинно гуманитарных наук, а также областей междисциплинарного знаний.

Изучение истории и анализ современных международных тенденций гуманитаризации высшего образования позволяют во многом прояснить суть дела. Естествознание изначально было гуманитарным: это основа мировоззрения людей. Физика была частью натурфилософии, истолковывавшей явления природы в их целостности и неделимости.

Однако на протяжении последних двух столетий успехи физики и ее роль в научно-техническом прогрессе столь велики, что акцент в преподавании невольно сместился в сторону прикладного значения этого предмета. Все содержание науки стало ассоциироваться с научными основами механизации и электрификации производства, радиосвязи, телевидения, ядерной энергетики, использования радиоактивных изотопов, лазеров, освоения космоса, разработки компьютеров и т. п.

Между тем, революция в физике, которая произошла в начале прошлого столетия, заставляет обратить внимание на гуманитарный аспект физических знаний. Это неоценимый вклад в развитие философии, теории познания, мировоззрения и культуры.

Методы научного познания, применяемые в физике, оказали существенное влияние на развитие общественных наук и стали основой современных методов познания. Отсюда просматривается огромный потенциал физики как предмета, изучение которого вносит определенный вклад в общее образование и интеллектуальное развитие студентов вузов.

Курс физики обладает достаточно большими воспитательными возможностями. Помимо интересных исторических и биографических фактов и справок учебный курс физики обогащен изложением некоторых научных теорий и концепций в их историческом развитии.

В данной статье нами лишь затронуты актуальные проблемы, стоящие перед естественнонаучным образованием в аспекте его углубляющейся гуманитаризации и гуманитаризации. Представляется, что дискуссия по указанному вопросу не является исчерпывающей и может быть продолжена в следующих публикациях авторов.

Литература

1. Алексеев Н. А. Личностно ориентированное обучение: вопросы теории и практики. – Тюмень: Изд-во Тюмен. гос. ун-та, 1997. – 216 с.
2. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютера (педагогика третьего тысячелетия). – М.: Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та; Воронеж: Модэк, 2002. – 352 с.
3. Бондаревская Е. В. Воспитание как возрождение гражданина, человека культуры и нравственности. – Ростов н/Д.: Изд. центр «МАРТ», 1994. – 267 с.
4. Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века: Учеб. пособие для самообразования. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Пед. о-во России, 2002. – 512 с.
5. Загвязинский В. И. Теория обучения: Современная интерпретация: Учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений. – М.: Изд. центр «Академия», 2001. – 192 с.
6. Зеер Э. Ф. Психология личностно ориентированного профессионального образования. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 2000. – 258 с.
7. Международная стандартная классификация образования (МСКО) ЮНЕСКО / Исслед. центр качества подготовки специалистов. – М., 1998. – 61 с.
8. Сахаров А. Д. О стране и мире. – Нью-Йорк, 1976. – 119 с.
9. Современный словарь по педагогике / Сост. Е. С. Рапацевич. – Минск: Совр. слово, 2001. – 928 с.
10. Якиманская И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М.: Сентябрь, 1996. – 96 с.

Ю. Н. Петров

ОСОБЕННОСТИ НЕПРЕРЫВНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ОБЩЕМИРОВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ

В статье говорится о роли образования в современном постиндустриальном обществе, о процессах изменений, происходящих в сфере образования и тесно связанных с ведущими тенденциями мирового развития – глобализацией, интеграцией, технологизацией, постоянно увеличивающимся информационным потоком.

К концу XX столетия в развитии мировой цивилизации обозначились глубокие качественные изменения, которые характеризуются целым рядом весьма противоречивых тенденций, имеющих как позитивный, так и негатив-