

ИННОВАЦИИ И ТРАДИЦИИ В ХИМИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

© 2009 Г.И.Якушева

Оренбургский Государственный педагогический университет

Статья поступила в редакцию 29.06.2009

Предпринята попытка осмысления взаимодействия инноваций и традиций в современном химико-педагогическом образовании. Рассмотрена роль инновационных педагогических технологий, информационных технологий в образовании.

Ключевые слова: инновация, традиция, информационные технологий, противоречия несоответствия, инновационные педагогические технологи.

Одной из главных тенденций развития социально-экономической ситуации в России и мире, осуществляющейся на фоне активных инновационных процессов во всех сферах жизни современного общества, является усиление внимания к проблемам образования, повышению его качества. В первую очередь, это касается образования педагогического, которое объявлено приоритетным направлением модернизации российского образования. Оно должно обеспечить формирование профессионально-компетентной личности педагога, способного самостоятельно и творчески решать профессиональные задачи, осознавать личностную и общественную значимость педагогической деятельности, нести ответственность за ее результаты. Именно педагогическое образование в конечном итоге определяет качество подготовки кадров для всех сфер функционирования общества и государства. От педагогов зависит образовательный уровень общества в целом, возможность создания условий для дальнейшего его развития. Повышение образованности граждан России в большой степени зависит от внедрения инноваций в систему образования, поэтому нужно стремиться вводить в систему образования больше апробированных конструктивных новшеств, т.к. они способствуют прогрессу. Развитие современной системы высшего химико-педагогического образования обнаруживает ряд серьезных противоречий, отрицательно воздействующих на качественный уровень этого образования. Необходимо указать, что потенциально существующие в самой образовательной системе и реально функционирующие в учебном процессе противоречия между требованием общества к педагогическому вузу и возможностями вуза составляют *основное*, постоянно снимаемое и вновь возобновляющее-

ся *противоречие*, являющееся ядром движущих сил учебного процесса. В педагогической литературе противоречия рассматривают в трех аспектах: противоречия несоответствия, противоречия сознания и противоречия ресурсов¹.

Одной из важнейших групп противоречий является противоречие несоответствия. Противоречия несоответствия возникают в результате взаимодействия образовательной системы с внешней средой, к которой относятся социокультурная среда и общественные структуры². Наиболее существенными из них являются противоречия между: 1) потребностью общества в новой образовательной стратегии и существующей в практике школ и педагогических вузов традиционной дидактической системой; 2) постоянно возрастающей по объему и усложняющейся по содержанию научной информацией по химии и недостаточной гибкостью и мобильностью учебных планов, программ, учебников и учебно-методических пособий; 3) потребностями общества в людях с развитыми индивидуальными способностями и единообразием учебно-воспитательного процесса в вузе, отсутствием необходимой дифференциации учебно-познавательной деятельности студентов с учетом их реальных возможностей; 4) между обусловленным кризисными явлениями понижением уровня химической подготовки выпускников школ и возрастающим в результате научно-технического прогресса объемом химических знаний, который необходимо отражать в процессе преподавания химических дисциплин; 5) между

¹ Якушева Галина Ивановна, кандидат педагогических наук, зав.кафедрой химии и методики обучения химии. Тел.(3532) 535401

¹ Бордовский В.А. Методы педагогических исследований инновационных процессов в школе и вузе. – СПб.: РГПУ им. А.И.Герцена, 2001; Бордовский В.А. Инновационные процессы в современной системе высшего педагогического образования. – СПб.: РГПУ им. А.И.Герцена, 1998; Поташиник М.М. Управление современной школой. – М.: Наука, 1997.

² Бордовский В.А. Методы педагогических исследований инновационных процессов в школе и вузе...

постоянно возрастающим по объему и усложняющейся по содержанию информации по химии и качеством усвоения студентами данной информации; 6) между необходимостью творческого развития личности в процессе обучения и единообразием учебного процесса в вузе, ориентированного на среднего по уровню знаний и познавательным возможностям студента; 7) между дидактическими возможностями современных инновационных технологий и уровнем их практического использования в обучении химическим дисциплинам в высшей педагогической школе.

Тревожным фактором является снижение уровня подготовленности по химии выпускников школы, который видим при анализе результатов ЕГЭ, в процессе обучения в высшей школе. Причинами такого положения дел являются снижение интереса школьников к естественным наукам в целом, вызванное сокращением количества часов на изучение химии при практически не изменившемся объеме материала (т.е. невозможно изучить данный объем при таком количестве часов), подлежащего изучению; повсеместное обеднение химического эксперимента (во многих школах химический эксперимент заменяется либо теоретическим материалом, либо использованием мультимедиа), содержание школьных учебных курсов разрабатывалось практически без учета реальных познавательных возможностей учащихся определенного возраста, авторы школьных учебников не обращают внимания на реализацию дидактического принципа научности и доступности в обучении. В результате, на данном этапе наблюдается крайне низкий уровень мотивации учащихся к изучению школьного курса химии. Это мы видим по количеству учащихся желающих сдавать ЕГЭ по химии и желающих поступить в вуз на специальность «химия». Проблемы мотивации остро дают о себе знать уже и в высшей педагогической школе.

Анализ указанных противоречий дает основание утверждать, что внутри системы химико-педагогического образования существуют инерция взаимодействия между ее субъектами, проявляющаяся прежде всего в инерции самосохранения. Опыт работы педагогических вузов показал, что именно преодоление инерции и в содержании, и в технологиях обучения, и в организационно-методическом обеспечении вуза приводит к кардинальному разрешению многих вузовских проблем. Это возможно при внедрении различных инноваций³. Их *цель* – разре-

шить противоречия несоответствия, т.е. сделать образование адекватным запросам современности. Именно поэтому перспективные новации внутри самой системы становятся ведущей силой в преобразовании и обновлении системы образования в целом. Если под инновацией понимать не только процесс создания и внедрения новшеств, но и преобразования в стиле мышления, в образе деятельности, которые этими новшествами обусловлены, то становится очевидным, что любая инновация способна внести изменения в культуру и социальную среду. Отсюда следует диалектическая обоснованность инновации. Она может возникнуть лишь в недрах хорошо укоренившейся традиции. Традиция и инновация взаимно необходимые факторы развития.

Большинство авторов, занимающихся исследованием этой проблемы (М.М.Поташник, Л.С.Подымова и др.), считают, что основная трудность освоения новшеств, прежде всего, связана с самой спецификой инновационной деятельности. Дело в том, что внедрение инновации неизбежно приводит к столкновению с уже устоявшейся, общепринятой нормой. М.М.Поташник⁴ дает следующее определение этим двум понятиям: «Норма хранит существующее, инновационная деятельность его меняет». В таком случае становится очевидным, что конфликт между традиционным и новым не может не возникнуть. В то же время следует отметить, что эти два понятия тесно взаимосвязаны и вряд ли могли бы существовать друг без друга самостоятельно. Конечно же, инновационная деятельность, как и любое другое прогрессивное преобразование, приводит к положительным изменениям в учебном процессе, но в то же время не следует забывать и об огромной роли традиций, их значимости, ведь традиция – это тот устойчивый компонент культуры, который является конструирующим и системообразующим элементом человеческого общества.

Традиция и инновация в творческой личности находятся в тесном взаимодействии, ведут между собой постоянный диалог, и именно благодаря ему, становится возможным творческий процесс и дальнейшее развитие традиции и инновации. Творческая деятельность как раз и является связующим звеном между нормой и новшеством. Творчество, базируясь на культуре и традициях человеческого общества, дает жизнь

³ Бордовский В.А. Инновационные процессы в современной системе высшего педагогического образования...

⁴ Поташник М.М. Управление современной школой. – М.: Наука, 1997; Формирование общества, основанного на знаниях: Новые задачи высшей школы / Пер. с англ. – М.: Весь мир, 2003.

инновациям, которые, в свою очередь, обогащают и наполняют новым смыслом и содержанием саму культуру. Сложный характер взаимодействия инновационной деятельности и традиции приводит к возникновению серьезных противоречий. С одной стороны, традиции оказывают такое сильное влияние на человека, что зачастую от них трудно отказаться. Многие боятся инноваций, предпочитая им привычные, проверенные веками способы работы, которые в условиях современности, может быть, уже давно исчерпали себя. С другой стороны, существует и иная крайность: полное пренебрежение традицией ради модных нововведений. Нельзя отдаваться веяниям времени в угоду новым идеям и принципам, которые к тому же не всегда оказываются настолько хороши, чтобы эффективно изменить в лучшую сторону уже существующий, установившийся порядок.

Инновация отличается от просто нового тем, что, кроме создания и распространения, она включает в себя преобразования в стиле мышления людей. С одной стороны, этот процесс не может быть скоротечным. С другой стороны, оценить количественно результаты введения инноваций очень сложно, так как любая инновация в педагогике появляется в том случае, когда традиционные подходы не удовлетворяют требованиям общества. Практически новые подходы к решению проблем, новые идеи зреют внутри самой традиции, разрушая ее. А позднее сама инновация, укоренившись, может стать тормозом развития педагогической мысли и этим самым способствовать появлению следующего поколения инноваций. Нельзя рассматривать механизм инновационного процесса, как *изменение* в чистом виде – замену старого метода, перехода на другой. Нежелательно видеть в инновации аналоги усовершенствования – введение новинок, позволяющих расширить спектр действия, повысить интенсификацию труда.

Сводить инновационный процесс к реформе – широкомасштабному изменению – это будет примитивным упрощением. Итак, противоречия несоответствия представляют собой комплекс проблем, одной из проблем является: 1) несоответствие содержания образования актуальным, динамично меняющимся потребностям личности и общества, интересам культурного развития страны; 2) несоответствие традиционных технологий обучения требованиям общества и самих обучаемых в воспитании творческой личности, готовой оптимально применить свои знания в тех новых общественных условиях, в которых они будут жить и работать.

Основная задача настоящего периода – преодолеть критические противоречия несоответст-

вия или хотя бы снять их остроту. Частично это возможно с использованием инновационных педагогических технологий. Инновационные педагогические технологии – личностно-ориентированные, многофункциональные технологии обучения, с акцентом на развивающую функцию. Признаками инновационных педагогических технологий являются: взаимосвязь цели, средств ее достижения и результатов; постоянная рефлексия студентов и преподавателей над полученными результатами; диалоговая позиция; единство творческого замысла и алгоритма деятельности; постоянное взаимодействие, требующее открытости и способности работать вместе, сообща, в команде; личностное отношение к познавательной деятельности. К таким технологиям относятся технология модульно-рейтингового обучения, дистанционного обучения, контекстного обучения, проектная технология, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и др.

В связи с общей информатизацией образования особое место в обучении химии отводится информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ). Они позволяют: значительно повысить эффективность работы во всех видах образовательной деятельности, получить больший эффект при одинаковых с традиционными технологиями затратами; обеспечить доступность качественного образования для всех студентов; объединить усилия и организовать совместную творческую работу ведущих специалистов и коллективов в предметной области не производя практически никаких дополнительных затрат. В плане содержания и организации учебного процесса с использованием ИКТ главным становится информационный обмен личности с окружающими людьми, когда происходит переход от присущего традиционному подходу усвоения готовых, общепризнанных знаний к получению информации и ее отдаче в обмен на полученную. При этом обмен информацией имеет диалоговый характер, организуемый в экранной форме⁵.

Стратегической целью внедрения современных и перспективных информационных технологий в образование, как отмечено⁶, является

⁵ Бордовский В.А. Методы педагогических исследований инновационных процессов в школе и вузе...; Инновационные методы обучения в вузе / Под ред. В.Я.Ляудис. – М.: МГУ им. М.В.Ломоносова, 1993; Назаров А.И. Инновационные технологии Открытого обучения физике в региональном вузе: Монография. – Петрозаводск: ПетрГУ, 2003; Образование и XXI век: информационные и коммуникационные технологии / Под ред. А.Н.Тихонова. – М.: Наука, 1999.

⁶ Башмаков М.И., Поздняков С.Н., Резник Н.А. Информационная среда обучения. – СПб.: Свет, 1997; Инновационные методы обучения в вузе...; Назаров А.И. Иннова-

создание единого образовательного информационного пространства, в рамках которого качественно и эффективно осуществляются все основные виды деятельности в образовании: учебно-педагогическая, научно-исследовательская, экспертная и др. При этом информационные технологии являются средством, которое позволяет достичь отвечающих предметной области образования целей и повысить эффективность и качество процесса обучения.

Существует несколько вариантов использования ИКТ в обучении химии. В одном из них, основное техническое средство – компьютер выступает в качестве инструмента, вспомогательного средства для решения отдельных образовательных задач. Наряду с другими учебно-методическими средствами использование компьютера осуществляет поддержку учебного процесса, но не приводит к изменению дидактической, методической и организационной систем образовательного процесса. Вместе с тем, уже в этом варианте компьютер выполняет важные дидактические функции⁷, являясь: техническим средством обучения, обеспечивающим предъявление учебного материала, наглядность, возможности коммуникации; средством программированного обучения, включающего в себя текущий и итоговый контроль качества усвоения, тренировку и закрепление знаний; средством вариативного обучения, создавая условия овладения учащимися определенными способами действий, самоконтроля, выбора индивидуальной траектории обучения; средством моделирования, открывая возможности компьютерного моделирования и вычислительного эксперимента; средством формирования образов; средством мотивации и активизации деятельности; средством развития логических способностей в силу формирования операционного и алгоритмического стиля мышления, рефлексивного мышления, творческих способностей. Однако, здесь много проблем: возникает множество проблем, связанных с незнанием основ информатики; недостаточным количеством компьютеров, проекторов, интерактивных досок; либо чрезмерное увлечение ИКТ.

Во втором варианте, ИКТ наряду с традиционными образовательными технологиями находятся в основе образовательного процесса. Учитывая, что создание и освоение информационных технологий является важнейшим фактором, способствующим становлению информационного общества, в котором объектами и плодами труда большинства людей является не матери-

альные ценности, а главным образом информация⁸, ИКТ своим фактом включения в образовательный процесс сближают сферу образования с реальным миром, способствуют повышению его эффективности в части обучаемости и адаптируемости студентов. Реализация второго варианта с необходимостью приводит к существенным изменениям во всех основных компонентах образовательного процесса: методическом, дидактическом и организационном.

Выбор инновационных технологий должен осуществляться из соображений методической целесообразности. Критериями отбора технологий выступает: направленность на индивидуальное развитие, самоопределение студента, формирование у него рефлексивного мышления, предоставление свободы для самостоятельности решений, выбора содержания и способов учения, творчества.

⁷ Бердешникова Н.Г., Меденцев В.И., Панов Н.И. Организационное и методическое обеспечение учебного процесса в вузе. – СПб.: Д.А.Р.К., 2006; Инновационные методы обучения в вузе / Под ред. В.Я.Ляудис...

⁸ Образование и XXI век: информационные и коммуникационные технологии / Под ред. А.Н.Тихонова. – М.: Наука, 1999.

INNOVATIONS AND TRADITIONS IN THE CHEMICAL EDUCATION

© 2009 G.I.Yakusheva^o

Orenburg State Pedagogical University

The paper is devoted to the attempt of understanding innovation and tradition's interaction in the modern chemical education. The role of innovation and information pedagogical technologies is considered in the paper.

Key words: innovation, tradition, innovation technology, information technology.

^o*Yakusheva Galina Ivanovna, Candidate of pedagogical science, head the chemistry subdepartment.
Тел.(3532) 535401*