

© В. В. Крашенинников

УДК 378.046.4

**ИННОВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ\****В. В. Крашенинников (Новосибирск, Россия)*

*В статье автор рассматривает основные инновационные аспекты развития технологического образования в современных условиях информационных преобразований общества и образования. Показано, что применение в сфере образования высоких технологий в качестве инструмента для передачи информации и освоения современных технологических процессов позволяет оптимизировать учебный процесс и повысить его эффективность. Рассмотрены особенности влияния высоких интеллектуальных технологий на педагогические технологии и возможность их освоения на основе развития навыков творческого, логического мышления и совершенствования навыков межличностной коммуникации. Представлен инновационный аспект использования теории социальной коммуникации к сфере технологического образования, что в условиях модернизации образования в России, является актуальным. Анализируются основные направления исследований по определению структуры и детерминант социальной коммуникации в соответствии со спецификой педагогической деятельности.*

**Ключевые слова:** технологическое образование, высокие технологии, педагогические технологии, эффективность образовательного процесса, социальные коммуникации.

Быстрые изменения современных профессиональных и культурных миров обуславливают потребность в таких профессионалах, которые были бы готовы и способны к столь же быстрым трансформациям. Современный специалист сегодня находится в ситуации, когда информационно-коммуникативное движение заставляет его постоянно выступать в различных ролях. Это принципиально меняет статус и цель образования, особенно технологического, поскольку для соот-

ветствия современным требованиям рынка необходимо осваивать самые перспективные технологии, которые являются залогом высокого качества и низкой себестоимости продукции. Известно, что понятие “технология” трактуется как искусство, мастерство, умение в совокупности с методами обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции.

---

\* Статья подготовлена по результатам работы Международной научно-практической конференции «Технологическое образование в XXI веке» (24–27 сентября 2013 г.) в рамках реализации Программы стратегического развития ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический университет» на 2012–2016 гг.

**Крашенинников Валерий Васильевич** – кандидат технических наук, профессор, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: [vkash48@mail.ru](mailto:vkash48@mail.ru)

Поскольку термин «технология» характеризует совокупность знаний о способах и средствах проведения производственных процессов, постольку содержание понятия «технология» ассоциативно связывается с процессом производства материальных ценностей и по данному признаку неприменимо к понятию «образовательный процесс». Более того, качественное изменение предметов природы (технологический процесс) предполагает не просто создание изделия нужного качества для удовлетворения соответствующей потребности, но и максимально возможное сокращение затрат на изготовление продукции; при этом ее количественные параметры выступают как выражение результатов собственно процесса труда. В этой связи с позиций производства, понятие «технология» может рассматриваться в историческом аспекте как результат научно-технической революции, способ преобразования материи, что требует как контроля качества производимого, так и управления технологическим процессом. На современном этапе развития общества становится очевидным и философский аспект рассматриваемого понятия, а также трансформация его сути применительно к социуму.

Технологическое образование направлено на освоение культуры отношения к технике и технологическим преобразованиям окружающей среды, основанным на оптимизации использования и сохранения ресурсов. Важным аспектом является взаимодействие человека и машины, оборудования, энергетических устройств. Широкое применение получили системы управления машинами посредством компьютерных систем и технологий. Появился класс технологий, которые именуют высокими. К высоким технологиям относят обычно такие, которые обеспечивают быстрое протекание технологических про-

цессов с использованием высокоточных манипуляторов, управляемых компьютерной техникой (микроэлектроника, информационные технологии типа Интернет и т.п., биотехнологии, микромеханика и др.). Одним из инновационных аспектов технологического образования становится возможность в процессе обучения и эффективного освоения различных дисциплин, преимущественно технического плана, использовать высокие технологии (например, системы автоматизированного проектирования, системы автоматизированного сбора данных и др.). При этом изучаются и сами высокие технологии и обеспечивающее их работу оборудование.

Применение высоких технологий не ограничиваются сферой сугубо производственных процессов. Имеет место особая их разновидность, а именно – высокие интеллектуальные технологии, что характерно для сферы творчества, науки, управления коллективами. В свете современных тенденций развития образования указанное понятие в полной мере применимо и к сфере образования.

В последнее время для разработки образовательных моделей внимание многих исследователей привлекают возможности использования высоких технологий, хотя на первый взгляд, такие понятия как «высокие технологии» и «образовательные технологии» несовместимы. Появление высоких интеллектуальных технологий в сфере образования разительно меняет картину привычной работы педагога, ученого, подчеркивая преимущества учреждения, региона, страны в сфере умственной профессиональной деятельности. Особенности эти состоят в том, что они не только включают в себя наукоёмкие процессы и имеют высокую экономическую эффективность, но требуют для своего освоения постоянного тренинга, а потому не могут быть изучены только по книгам. Более

того, процедура их освоения требует формирования и развития навыков творческого, логического мышления и совершенствования навыков межличностной коммуникации.

Освоение и развитие новых высоких технологий – значимый ресурс совершенствования учебных программ вузов. Изучение вопросов сложной наукоемкой теории и практики опирается на знание дисциплин всех уровней подготовки специалиста, показывает их взаимосвязь, обозначает место и важность каждого элемента подготовки в системе высшего образования. Инновационный аспект этого направления обусловлен тем, что появляются новые акценты в процессе обучения, показывающие явное преимущество этих форм, поскольку высокие интеллектуальные технологии:

- вызывают повышенный интерес студентов вследствие большей доли новизны и значимости,
- концентрируют их внимание вследствие введения разнообразных приемов подачи материала,
- позволяют вводить элементы сравнения новых технологий с традиционным акцентированием внимания на отдельных сторонах того или иного процесса.

Что касается статуса, то процесс образования сегодня затрагивает любое предприятие материального производства, сферы услуг и культуры, таким образом, расширяется и его пространство. Оно теряет автономию и изоляцию, утрачивает функциональную роль инкубатора по выращиванию специалистов. В этом смысле все общество становится образовательной системой, где специалисты не только готовятся к жизни, но и полноценно живут ею. Соответственно меняется и цель образования. Интеллектуализированная среда информационного, коммуникативного мира, его динамика, неопределенность и откры-

тость будущего обусловили потребность формирования в процессе образования таких качествах личности как гибкость и адаптивность, способность жить в непрерывно изменяющемся мире. Коммуникативная компетентность, творческая подвижность и толерантность выходят сегодня на первый план в образовании человека, характеризуя его и как специалиста, умеющего чувствовать изменения в мире профессии, улавливать направления развития профессиональных знаний и как члена непрерывно меняющейся поликультурной социальности. Именно в этом смысле содержание образования приобретает коммуникативный характер.

Педагогический смысл перехода образования на принципы коммуникативной организации заключается в возможности использовать из общей теории коммуникации ее гуманитарные свойства. Гуманитарные тенденции в современной науке – явление сложное, поскольку, с одной стороны, они имеют свое философское и социальное основание, а с другой, имеют место значительные трудности с однозначным их определением. Они охватывают самую разнородную проблематику и широко представлены в различных науках. Необходимо понять ту огромную, хотя все еще не до конца оцененную, роль социальной коммуникации в образовании, воспитании и перевоспитании общества, а в особенности – молодого поколения и в тоже время ее огромную ответственность в данном процессе.

Ученик, находящийся в процессе становления, должен иметь не только возможности для развития, но должен иметь представление о цели своего развития, идеале к которому бы он стремился. Представление об идеальном человеке постоянно находится в динамике, трансформируется с древности и до наших дней.

Перед лицом того вызова, какой несет с собой XXI в., каждый из нас обязан приобрести все новые и новые способности, навыки, позволяющие действовать эффективно. Одна из многих проблем, с которыми нам приходится сталкиваться в образовании, это сохранение правильных отношений между учителем и учеником (вне зависимости от образовательной ступени). Успех работы учителя заключается не в использовании власти и авторитета, а в умении задействовать ум учеников и в создании атмосферы взаимного доверия, что безоговорочно требует от учителя и от учеников толерантного общения, что позволяет сделать процесс образования и саму школу привлекательными для обеих сторон. В свете вышесказанного, можно сделать вывод о том, что правильно выстроенная коммуникация с учеником позволяет реализовать в полной мере принцип субъект-субъектного подхода в образовании, что обуславливает как творческую самореализацию учителя, так и формирование самостоятельности и ответственности ученика. Диалог становится внутренней необходимостью обеих сторон учебного взаимодействия, а не чем-то навязанным извне.

Еще одним инновационным аспектом, вызванным острой необходимостью современности, является адаптация теории социальной коммуникации к сфере в технологического образования. Возросший в последнее время интерес отечественных и зарубежных исследователей к проблеме коммуникации обуславливает усиление потребности представителей многих специальностей (педагогов, психологов, физиологов и др.) в исследовании, как самого хода процесса коммуникации, так и результатов этого процесса. Прежде всего, необходимо определить понятие и структуру социальной коммуникации через выяснение ее детерминант с целью прелом-

ления действия каждой из них в соответствии со спецификой педагогической деятельности, что, в целом, даст возможность строить педагогическую деятельность как коммуникативное событие.

Будем представлять образование как необходимый процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства, сопровождающийся констатацией достижения гражданином (обучающимся) установленных государством образовательных уровней, процесс, посредством которого общество через школы, колледжи, университеты и другие институты целенаправленно передает свое культурное наследие – накопленное знание, ценности и навыки – от одного поколения другому. Сегодня сформировалась система образования, адекватная возможностям и пониманию устройства мировой цивилизации и развитию общества.

Систему образования можно представить в виде двух составных частей. Одна часть – технологическая, в которой осуществляется коммуникация посредством педагогических технологий, обеспечивающих процесс передачи информации (воспитание и обучение). Вторая – вспомогательная, обеспечивающая поддержание инфраструктуры, которая необходима для осуществления коммуникации. В зависимости от технологического процесса коммуникации строится инфраструктура, включающая коммуникации управления, обеспечения и т.д. С учетом накопленного опыта и изысканий педагогической науки реализуются различные принципы воспитания и передачи информации. Здесь и традиции европейской педагогики, основанные на изучении учебных предметов, построенных вокруг идеальных объектов наук естественного типа (в изучении дисциплин гуманитарного цикла при этом сохраняется естественно-натуралистический подход),

классно-урочной форме организации учебного процесса, заданных методах освоения учебного содержания, контроле учебных знаний и т.д. И более современные педагогические технологии, использующие творческие и проектные методы обучения, деловые игры, научные методы на основе новых перспективных типов мышления, деятельности и соответствующих им профессиональных сфер. Прежде всего, это организационно-управленческая и проектная деятельность, предпринимательство, гуманитарные технологии (социо-, культуро-, антропотехника, общественные связи, средства массовой информации и т.п.).

Отметим, что по-новому взглянуть на педагогические технологии позволяют и высокие технологии, широко применяемые сегодня в научных исследованиях и на производстве. Развитие компьютерных технологий и Интернета повлияло на наше представление о технологиях передачи информации, что наряду с применением в процессе обучения высоких технологий требует определенной корректировки и коммуникационных технологий. Внедрение в систему образования средств высоких технологий позволят организовать учебный процесс так, чтобы сформировать у студентов навыки самостоятельность учебного труда (умение планировать самостоятельную работу, рационально ее организовать, в индивидуальном режиме изучать теорию, проводить экспериментальные исследования, приобретать практические навыки и умения путем тренировочных действий, осуществлять самоконтроль), что активизирует процесс познания. Ведь неоспорим тот факт, что учебная информация воспринимается более активно, если существует потребность в ее восприятии.

Существующие трактовки понятия «педагогические технологии» можно условно

разделить на две группы, обусловленные существованием принципиальных различий в подходах к рассмотрению сущности образования:

1) Педагогическая (дидактическая, образовательная) технология является процессуальным единством содержания, форм и методов обучения и воспитания (образования), обеспечивающим гарантированное достижение запланированных результатов. В данном случае технология выступает как модель педагогического процесса.

2) Педагогическая (дидактическая, образовательная) технология есть совокупность педагогических действий по созданию и реализации эффективного, гарантирующего результат педагогического (дидактического, образовательного) процесса. Здесь технология понимается как *модель деятельности преподавателя*.

Наиболее ярким представителем первого подхода является В. П. Беспалько, дающий следующее определение: «Педагогическая технология – это систематичное воплощение на практике заранее спроецированного учебно-воспитательного процесса» [1, с. 33]. Педагогическая система понимается автором как совокупность взаимосвязанных средств, методов и процессов, необходимых для создания организованного, целенаправленного и преднамеренного педагогического влияния на формирование личности с заданными качествами. Отличием педагогических технологий от любых других является то, что они способствуют более эффективному обучению за счет повышения интереса и мотивации к нему у учащихся.

Второй подход к пониманию педагогической технологии связан с технологическим подходом к педагогической деятельности, т.е. говорится о технологии обучения как о тех-

нологии построения самого учебного процесса, включающего:

- постановку целей и их максимальное уточнение, формулировку учебных целей с ориентацией на достижение результатов (этому этапу работы преподавателя придается первоочередное значение).

- подготовку учебных материалов и организацию всего хода обучения в соответствии с учебными целями;

- оценку текущих результатов, коррекцию обучения, направленную на достижение поставленных целей;

- заключительную оценку результатов.

По нашему мнению, педагогические технологии, следует рассматривать как науку о выборе методов и средств обучения в частных ситуациях с учетом сложившихся типов отношений в процессе образования [2, с. 12]. При этом под типами отношений необходимо понимать те, которые основаны на восприятии личности учащегося (личностно-ориентированный и/или диалогический подход). Формированию таких отношений способствуют разнообразные интерактивные методы активизирующие процесс коммуникации, владение которыми требует от преподавателя не столько знаний основ педагогического конструирования процесса обучения, сколько умения работать в режиме постоянного педагогического и интеллектуального тренинга. При этом, разрабатывая новые или применяя апробированные педагогические технологии, следует ориентироваться на существующие условия обучения и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Обобщая подходы к пониманию педагогической технологии, на наш взгляд наиболее предпочтительно выделить следующее понимание. Педагогическая технология является совокупностью средств и методов воспроиз-

ведения, теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовывать поставленные образовательные цели. Педагогическая технология предполагает соответствующее научное проектирование, при котором цели задаются однозначно, и сохраняется возможность объективных поэтапных измерений и итоговой оценки достигнутых результатов. Особая проблема в педагогической технологии заключается в целенаправленном выборе организационных форм обучения, эффективность которых обуславливается не только экономической рентабельностью, но и главным образом качеством подготовки будущих специалистов, у которых должна быть сформирована мотивация к постоянному саморазвитию, к применению полученных знаний на практике. Одним из условий эффективной реализации данной задачи является развитие у субъектов образовательного процесса мотивации к осуществлению позитивной коммуникации в межличностном взаимодействии. В связи с чем, сам процесс обучения и педагогические технологии можно трактовать как один из видов социальной коммуникации.

В современной педагогической практике на всех уровнях образования представлен широкий спектр инноваций – проблемных, имитационных, исследовательских, игровых, компьютерных, проективных, контекстных и других моделей обучения. Используются разнообразные формы совместной (групповой) учебной деятельности, предусматривающих организацию взаимодействия субъектов образовательного процесса в рамках решения педагогических задач. Любая продуктивная человеческая деятельность (в том числе обучение) в сущности, является решением какой-либо проблемы, задачи, замысла (в общем случае, проекта) и подчиняется законам проектирования.

Необходимо отметить, что социальные коммуникации в образовательном процессе должны быть ориентированы на определенную направленность информационных потоков. Основная задача образования не только передать информацию, но и обеспечить продуктивную деятельность обучаемого, в том числе эффективно пользоваться информационной базой, а в последующем ее приумножать (пополнять). Педагогическая наука в своем развитии пришла к созданию педагогических технологий, обеспечивающих качественную передачу и усвоение информации. Однако более детальный анализ существа приведенных понятий показывает их тесную взаимосвязь, что обусловлено появлением новых видов образовательных технологий, а именно – информационных, интегративная функция которых реализуется по схеме: высокие технологии ↔ информационные технологии ↔ образовательные технологии. В аспекте безусловной необходимости вхождения России в международное образовательное пространство значимость развития и освоения информационных технологий неуклонно возрастает. Указанное обстоятельство подчеркивает актуальность более детального рассмотрения приемов и способов применения высоких технологий (или соответствующих элементов) в образовательном процессе, особенно в направлении повышения эффективности качества обучения.

Появление технологий человеческого общения и взаимодействия является результатом социальной эволюции, когда способы производства, контроля и управления выступали и как важнейший резерв, и как ресурс, а во многих случаях – фактор регуляции интенсивности процессов развития. На этом, вероятно, интуитивном этапе развития социальный прогресс определялся результатами опыта культурных традиций. Последние

формировали такие социальные технологии, которые уже в то время оптимизировали управленческий процесс в направлении получения наиболее эффективного социального результата. Социальное развитие сопровождалось появлением соответствующих технологий и в системе образования. Именно образование становится одним из главных факторов влияющих и создающих условия реализации функции воспроизводства всех социальных институтов.

Современные социально-экономические условия требуют разработки специализированных коммуникационных технологий, которые призваны обеспечивать передачу всей совокупности социальной информации на основе современных средств ее доставки, обработки и представления, что сопряжено с развитием наукоемких технологий<sup>1</sup> и информатизации социального пространства.

---

<sup>1</sup> *Наукоемкие компьютерные технологии* – компьютерные технологии, предназначенные для эффективного решения разнообразных научных и научно-технических (промышленных) задач, как правило, сложных нестационарных нелинейных пространственных задач, описываемых системами нелинейных дифференциальных уравнений в частных производных.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Беспалько В. П.** Педагогический менеджмент и прогрессивные технологии обучения. – СПб, 1996 – Ч. 2. – С. 33.
2. **Лепин П. В., Барахтенова Л. А., Крашенинников В. В.** Концепция интегральной педагогики и пути ее реализации // Философия образования для XXI века. – 2001. - № 2 – С. 7–15.



© V. V. Krasheninnikov

UDC 378.046.4

## INNOVATIVE ASPECTS OF TECHNOLOGICAL EDUCATION

V. V. Krasheninnikov (Novosibirsk, Russia)

*In article the author considers the main innovative aspects of development of technological education in modern conditions of information transformations of society and education. It is shown that application in education of high technologies as the tool for information transfer and development of modern technological processes allows to optimize educational process and to increase its efficiency. Features of influence of high intellectual technologies on pedagogical technologies and possibility of their development on the basis of development of skills of creative, logical thinking and improvement of skills of interpersonal communication are considered. It is shown that the innovative aspect of use of the theory of social communication to the sphere of the technological education is actual problem in Russia in present-days. The author analyzes the main directions of researches on definition of structure and determinants of social communication according to specifics of pedagogical activity.*

**Keywords:** technological education, high technologies, pedagogical technologies, efficiency of educational process, social communications.

### REFERENCES

1. **Bespal'ko V.P.** Education management and advanced energy technologies Education. – St. Petersburg, 1996. – P. 2. – p. 33.
2. **Lepin P. V., Barakhtenova L. A., Krasheninnikov V. V.** Integrated concept of pedagogy and the ways of its implementation // Philosophy of Education of XXI century. – 2001. – N 2. – Pp. 7–15.

---

**Krasheninnikov Valeryi Vasilyevich** – the candidate of technical sciences, professor, Novosibirsk State Pedagogical University.

E-mail: [vkrash48@mail.ru](mailto:vkrash48@mail.ru)