

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

---

**И. Б. Мылова**  
(Санкт-Петербург)

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ОСНОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

*В статье представлены теоретические аспекты применения современных компьютерных технологий в педагогической практике, которые определяют основу разработки электронных средств обучения*

Глобальной тенденцией мирового социального развития последних десятилетий является внедрение информационных технологий в образовательную практику, ориентация на широкое и органичное использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), информационных ресурсов Интернета в образовательном пространстве.

Электронное обучение – широкое понятие, означающее разные формы и способы обучения на основе информационных и коммуникационных технологий: самостоятельная работа с электронными материалами с использованием персонального компьютера, дистанционное взаимодействие с преподавателем, создание сообщества пользователей (социальных сетей), ведущих общую виртуальную учебную деятельность и др.

Вместе с тем применение ИКТ в образовательной практике предполагает осознание учителем педагогического потенциала компьютерных технологий, взаимосвязи компьютерных технологий с психолого-педагогическими теориями обучения и развития, которые определяют разработку процедуры реализации учебного процесса, обоснование деятельности педагога и учащихся. «Нельзя учить, используя какие бы то ни было средства обучения, какими бы совершенными они не были, не следуя закономерностям процесса обучения, не проникая в его сущность», – писал академик Г. Н. Александров [1, с. 7].

Компьютер как инструмент, позволяющий реализовать теорию программированного

обучения, стал использоваться в начале 50-х годов XX столетия.

В основе теории лежит идея управляемого обучения как программы передачи дозированной учебной информации и контроля ее усвоения, что предполагает получение и закрепление правильной реакции на предъявляемую учебную информацию: разбиение процесса усвоения учебной информации на простейшие элементы (шаги); организацию подсказок разного уровня (требуемая реакция вначале предъявляется в полном объеме, затем с пропуском элементов), в конце обучения подсказка не предъявляется, и от ученика требуется самостоятельное выполнение задания; многократное повторение и немедленное подкрепление правильной реакции (словесное поощрение или предъявление правильного ответа).

Теория программированного обучения легла в основу разработки класса компьютерных программ, называемых обучающими компьютерными программами, в которых учебный материал представлен в виде небольших порций информации («кадров», файлов, «шагов»), подаваемых в определенной логической последовательности; осуществляется пошаговый контроль, исправление допущенных ошибок.

К 70-м годам прошлого века компьютерные технологии начинают применяться для создания обучающих сред. Идея создания компьютерной обучающей среды впервые была сформулирована в работах С. Пейперта

– создателя языка программирования Logo (1968).

Методологически эта разработка базировалась на педагогической философии конструктивизма швейцарского психолога Ж. Пиаже, согласно которой развитие личности – это процесс активного конструирования когнитивных логических познавательных структур посредством собственной деятельности. Учение является процессом спонтанных изобретений и открытий самого человека, при этом среда обеспечивает интеллектуальную стимуляцию при ее исследовании ребенком. Любое знание конструируется субъектом в процессе организации собственного опыта, ребенок – «зодчий собственного интеллекта».

Центральная идея конструктивизма как педагогической концепции заключается в том, что знания в виде ментальных конструктов моделируют *индивидуальный опыт* познающего субъекта; практическая деятельность и средства познания – необходимые условия для *самоконструирования* знаний индивида.

С. Пейперт пишет о том, что компьютер и программное обеспечение (среда программирования) должны быть частью естественной жизненной культурной среды. «Мое видение среды обучения нового типа требует свободного контакта между детьми и компьютером, <...> реализую „научение без обучения“» [2, с. 26]. Компьютерная среда в работах С. Пейперта – инструментальное программное средство, позволяет ребенку управлять компьютерным объектом, постигать сложные физические и математические абстрактные понятия. Педагогическая роль компьютера определяется возможностями личностной идентификации ребенка с этим объектом, использования этого объекта для создания других объектов, экспериментирования внутри интеллектуальной среды (среды обучения ЛОГО) для конструирования собственного знания.

К 80-м годам XX века развитие средств мультимедиа – возможность представления видеоряда, видеофрагментов, динамичных схем, фонозаписей – актуализировало идею реализации ассоциативной (ассоциативно-рефлекторной) теории обучения при разработке электронных учебных пособий.

Ассоциативная теория лежит в основе так называемого объяснительно-иллюстрированного метода обучения и базируется на следующих положениях [3, с. 28]: механизмом

любого акта учения является ассоциация; всякое обучение своим основанием имеет наглядность, то есть опирается на чувственное познание, поэтому обогащение сознания обучающегося образами и представлениями – основная задача учебной деятельности; наглядные образы важны не сами по себе: они необходимы постольку, поскольку обеспечивают продвижение сознания к обобщениям на основе сравнения; усвоение знаний, навыков и умений, формирование и развитие качеств личности является результатом образования в сознании различных систем ассоциаций; основной метод ассоциативного обучения – упражнение.

В 90-х годах XX века компьютерные технологии активно применяются для реализации психолого-педагогической концепции средоориентированного обучения.

В сфере информационно-коммуникационных технологий теоретически разрабатываются такие понятия, как «информационная среда», «предметная информационная среда», «адаптивная среда обучения» и др., а также программные продукты, моделирующие прототипы образовательных сред, – компьютерных систем средств общения с человеческим знанием, служащих как для хранения, структурирования и представления информации, составляющей содержание накопленного знания, так и для ее передачи, переработки, обогащения [6].

В начале XXI века активно развиваются Интернет-технологии, разрабатываются технологии, получившие название Веб 2.0. Базовые принципы Веб 2.0 позволяют организовать полноценное общение в сети и обеспечить совместную деятельность пользователей в Интернете: наполнять сайт и редактировать его содержание самими пользователями, обмениваться их личным «живым» знанием; создавать социальные медиа-хранилища, накапливать различного вида данные, чтобы делиться с людьми фотографиями, видео, музыкой и др.; поддерживать связи с другими людьми.

Психолого-педагогический базис обучения с использованием технологий Веб 2.0 в первую очередь определяют идеи *социального конструкционизма*, направления научных работ в области психологии, социологии, лингвистики, культурной антропологии, в центре которых социальные процессы, опосредующие познание, «упор делается на такую характеристику активности субъекта, как

конструирование социального мира, то есть построение такого образа мира, в котором люди реально существуют и функционируют» [7, с. 44].

Социальный конструкционизм отражает идеи научных изысканий социальной психологии – психологии социального познания, которая развивается в качестве научной дисциплины с 70-х годов XX столетия (С. Московичи, А. Тэшфел, Р. Харре, П. Бергер, Т. Лукман и др.).

Основные позиции социального конструкционизма [8, 7]:

– люди вместе создают человеческую окружающую среду во всей совокупности ее социокультурных и психологических образований;

– социальные знания (моральные нормы и ценности, правила поведения, профессиональные знания и др.) продукт конструирования многих социальных институтов (семьи, этнических групп, профессиональных сообществ и др.);

– социальные институты формируют определенные типизации поведения – социально обусловленные роли. Это предполагает социальное распределение знания. Запас знания общества организован таким образом, что часть его является релевантной для всех, а часть – лишь для определенных ролей;

– социальные знания объективируются в различных формах, включающих в себя лингвистические объективации человеческого опыта, теоретические утверждения и теории, символические универсумы – системы теоретической традиции, обладающие символической целостностью;

– язык – объективное хранилище огромного разнообразия накопленных значений, жизненного опыта, которые можно сохранить во времени и передать последующим поколениям. Он типизирует личностные переживания и опыт, позволяя распределить их по более широким категориям, в терминах которых они приобретают значение не только для индивида, но и для других людей;

– дискурс (рассуждение или обсуждение проблемы, все формы «разговора» и работы с «текстом», говорение, слушание, беседа) – когнитивное пространство, в котором формируются смысловые позиции, полагание значений и смыслов элементов действительности.

Социальный конструктивизм в приложении к процессу обучения отражает следующие положения [8]: 1) цель образования: со-

циализация; формирование intersubъективного мира, в результате «перенимания от другого» того мира, в котором другие уже живут; когда индивид достигает подобной степени усвоения социальных знаний, он становится членом общества; 2) усвоение социальных знаний предполагает социальную активность личности; социальные нормы, значения элементов социальной действительности не постигаются в пассивном восприятии, а конструируются в процессе социальной интеракции; 3) содержание образования: усвоение социальных ролей, что предполагает приобретение специфического ролевого словаря, усвоение различных когнитивных, поведенческих и даже аффективных уровней системы знания, прямо или косвенно соответствующей данной роли; 4) коммуникация и дискурс – обязательные составляющие процесса социального познания; социальные знания как ментальные конструкты – продукты коммуникации и совместной деятельности людей.

Мартин Даугиамас (Martin Dougiamas), идеолог и руководитель проекта по разработке системы дистанционного обучения Moodle, выделяет качества социального конструкционизма, которые в педагогической практике позволяют реализовать технологии Веб 2.0 [9]:

– открытость для возможного участия многих людей в учебных ситуациях, возможность делиться идеями, слушать других, задавать вопросы и организовывать общение, совместно создавать содержательный контент определенной тематики;

– доступность результатов учебной деятельности всем участникам учебной коммуникации, что оказывает значительное влияние на деятельность всех участников образовательного процесса, дает пищу для размышлений, анализа, заставляет непроизвольно работать «в общем режиме»;

– организация как синхронного, так и асинхронного взаимодействия учащихся.

Делается акцент на следующие технологии: форумы различных типов; технологии для коллективной работы с документами (wiki); глоссарии, позволяющие организовать коллективную работу над списком терминов; базы данных для совместной работы над любыми структурированными записями; блоги.

Еще одно направление разработки программных продуктов для организации обучения с использованием Интернет-технологий

связано с реализацией педагогических идей социального конструктивизма – направления научных разработок в области психологии, в которых познание исследуется в контексте формирования когнитивных конструктов во взаимосвязи с социальной средой и социальным поведением.

«Многие исследователи сосредотачивают свое внимание на том, что Сеть предоставляет ученикам и учителям свободный доступ к огромным информационным библиотекам. Другие исследователи обращают свое внимание на то, что Сеть позволяет организовать учебные сообщества, объединяя людей с общими интересами, живущих далеко друг от друга. Но очень мало пишут о том, что, по моему мнению, является самым важным вкладом сети в образование. О том, как сеть может поддерживать новые способы мышления» [10], – отмечает М. Резник – руководитель исследовательской группы лаборатории коммуникаций +Массачусетского технологического института.

При использовании многопользовательских программ в учебном процессе делается акцент на развитии когнитивного стиля (особенностях познавательных процессов субъекта, выражающихся в используемых им познавательных стратегиях), отвечающего требо-

ваниям локальных условий и приспособляющегося к меняющимся условиям.

Итак, внедрение информационно-коммуникационных технологий в образовательную практику связано с социокультурными инновациями, с новыми формами и методами образовательной деятельности. Вместе с тем со времени введения ИКТ в образование одним из наиболее дискутируемых вопросов является их воздействие на образовательные результаты, достижение которых связано с реализуемой психолого-педагогической образовательной концепцией.

При организации образовательного процесса с использованием компьютерного инструментария важно учитывать, что электронные средства обучения наукоёмки. Они интегрируют научные знания в сфере информационных технологий, психологии, педагогики. Использование программных продуктов априори связано с опосредованной реализацией их методологического педагогического базиса.

Продуктивность обучения с использованием средств информационно-коммуникационных технологий имеет специфический характер: «типы их применения должны соответствовать педагогическому подходу (парадигме) преподавателей» [11, с. 15].

## Л и т е р а т у р а

1. Александров Г. Н. Программированное обучение и новые информационные технологии обучения // ИНФО. – 1993. – № 5. – С. 7–19.
2. Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. – М.: Педагогика, 1989. – 220 с.
3. Педагогика : учеб. пособие для студ. педагогич. учеб. завед. / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – М.: Школа-Пресс, 1997. – 512 с.
4. Хуторской А. В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному? : пособие для учителя. – М.: ВЛАДОС-пресс, 2005. – 383 с.
5. Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.
6. Башмаков М. И., Поздняков С. Н., Резник Н. А. Информационная среда обучения. – СПб.: Свет, 1997. – 400 с.
7. Андреева Г. М., Богомолова Н. Н., Петровская Л. А. Зарубежная социальная психология XX столетия: Теоретические подходы : учеб. пособие для вузов. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 287 с.
8. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. – М.: Медиум, 1995. – 323 с.
9. Social Constructionism as a Referent // Moodle. Pedagogy [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.moodle.org/23/en/Pedagogy/>

10. Резник М. Думать как дерево / пер. Е. Д. Патаракина : *Resnick, M.* (2003). Thinking Like a Tree (and Other Forms of Ecological Thinking) // International Journal of Computers for Mathematical Learning, vol. 8, no. 1, pp. 43–62. – URL: [http://vio.uchim.info/Vio\\_25/cd\\_site/articles/art\\_1\\_7.htm/](http://vio.uchim.info/Vio_25/cd_site/articles/art_1_7.htm/)

11. Руководство по оценке информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании / Институт статистики ЮНЕСКО, 2011. – URL: [http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ICT\\_Guide\\_RU\\_final\\_web2.pdf/](http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ICT_Guide_RU_final_web2.pdf/)

