
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

С.В. Зенкина

Кафедра информационно-коммуникационных технологий
Академия социального управления
ул. Енисейская, 3, корп. 5, Москва, Россия, 129344

О.П. Панкратова

Кафедра информационных технологий в образовании
Северо-Кавказский федеральный университет
ул. Пушкина, 1, Ставрополь, Россия, 355000

В статье рассматриваются и анализируются современные информационные образовательные технологии, которые являются приоритетными для использования в современной информационной образовательной среде (интернет-ориентированные образовательные технологии, технологии дистанционного образования, технологии медиаобразования, технологии электронного обучения, технологии smart-образования).

Ключевые слова: информационные образовательные технологии, интернет-ориентированные образовательные технологии, технологии дистанционного образования, технологии медиаобразования, технологии электронного обучения, технологии smart-образования.

Современное общество периода информатизации характеризуется комплексным внедрением информационных и коммуникационных технологий в сферу образования, которые выступают как новые источники и как новые способы получения информации, а также как педагогический инструментарий, позволяющий достичь определенных результатов в обучении.

Информационными образовательными технологиями называют все технологии в сфере образования, использующие специальные технические информационные средства (компьютер, аудио, кино, видео) для достижения педагогических целей [10]. В научной литературе информационные образовательные технологии классифицируются по разным признакам.

Г.К. Селевко выделяет информационные образовательные технологии, такие как технология формирования информационной культуры; технология использования Интернета в учебно-воспитательном процессе; технология применения информационно-компьютерных средств в предметном обучении; технология медиаобразования; технология компьютерного урока [10]. К.Г. Кречетников [7], классифицируя информационные образовательные технологии с точки зрения педагогического проектирования, рассматривает их как способ технологизации процесса обучения, как некий профессиональный и программный инструментарий, предусматривающий возможность использования для обучения технических средств и программных комплексов.

В данном случае это не педагогические технологии, описывающие процесс обучения с использованием ИКТ, а лишь классифицированный перечень инструментальных средств и программ для организации этого процесса. Несомненно, такая точка зрения имеет право на существование. Но для нашего исследования важно рассмотреть информационные образовательные технологии именно с позиции их использования для осуществления дидактического процесса.

Можно выделить следующие информационные образовательные технологии:

- интернет-ориентированные образовательные технологии;
- технологии дистанционного образования;
- технологии медиаобразования;
- технологии электронного обучения (e-learning);
- технологии смарт-образования (smart-education).

Рассмотрим названные технологии и укажем на их взаимосвязи с традиционными педагогическими технологиями.

С развитием коммуникаций большими темпами идет становление системы обучения через сеть Интернет, что открывает широкие возможности для создания и применения соответствующих педагогических методик и обосновывает необходимость разработки специальных *интернет-ориентированных образовательных технологий*. Интернет-образование определяют как образование, получаемое с помощью информационных образовательных ресурсов сети Интернет. Интернет-ресурсы — это информация, расположенная в компьютерной сети и представляющая собой информационные объекты, существующие в виде логически завершенных записей или файлов, вся совокупность информационных технологий и баз данных, доступных при помощи этих технологий и существующих в режиме постоянного обновления.

Интернет-ориентированные технологии нацелены на использование инновационных подходов в обучении и подразумевают [9]:

— *индивидуальное обучение*: интернет-технологии способствуют индивидуализации обучения, так как обучаемые в праве сами выбирать, что им интересно, какая информация для них важна в данный момент, с какой скоростью и по какой траектории организовать обучение;

— *парное обучение*: общение с помощью электронной почты (обмен учебной информацией, идеями, выводами), совместную творческую работу, рецензирование работ друг друга;

— *коллективное обучение*: диспуты, доклады (презентации), телеконференции, проблемные лекции, встречи с экспертами, организованные с помощью компьютерных коммуникаций.

Интернет-ориентированные технологии относятся к комбинированным педагогическим технологиям, так как предусматривают широкое использование исследовательских и проблемных методов, применение полученных знаний как в совместной, так и в индивидуальной деятельности, развитие культуры общения, самостоятельного критического мышления, умения выполнять различные социальные роли в совместной деятельности. Кроме того, эти технологии эффективно

решают проблемы личностно-ориентированного обучения. Обучаемые в полной мере могут проявить свои способности, им удастся сформировать свою аргументированную точку зрения на решение той или иной проблемы, проявить свои творческие индивидуальные задатки, достичь определенных результатов в различных областях знаний, самоутвердиться в своих глазах и завоевать авторитет у однокурсников.

В качестве примера интернет-ориентированной технологии можно рассматривать технологию ТОГИС (технология образования в глобальном информационном сообществе). Эта технология, созданная и описанная профессором В.В. Гузеевым, отвечает требованиям нового понимания главной цели образования: «формированию готовности к саморазвитию, обеспечивающей интеграцию личности в национальную и мировую культуру, освоению ее прошлого, настоящего и будущего, вхождению в ее созидание и сотворение» [2].

В.В. Гузеев, называя ТОГИС деятельностно-ценностной технологией, относит ее к педагогическим технологиям пятого поколения и считает, что «подобранная система задач обеспечивает развитие учащихся в открытом информационном пространстве, учит взаимодействовать с окружающим миром, формирует систему личностных ценностей, значимых для социума» [3]. Типовыми средствами обучения для этой технологии являются информационные и коммуникационные сети компьютеров, а ресурсной базой — Интернет.

Одной из разновидностей форм обучения, которое полностью осуществляется с помощью компьютеров и телекоммуникационных технологий и средств, является *дистанционная форма обучения*. Дистанционное образование позволяет студентам в новых социальных и экономических условиях быть широко образованными людьми, способными гибко перестраивать содержание своей деятельности в связи со сменой требований рынка, заниматься профессиональным саморазвитием в удобное для них время, определять круг необходимых знаний. Кроме того, дистанционное образование позволяет молодым людям самостоятельно проводить контроль своих знаний, что повышает мотивацию и творческий уровень учебной работы. Следовательно, дистанционное образование можно рассматривать как современную и востребованную технологию обучения, способствующую развитию и самоактуализации личности.

Дистанционное образование может быть реализовано на основе кейсовых либо сетевых технологий [6]. Кейс-технология (Case-technology) реализуется с помощью специального набора (кейса) учебно-методических материалов, скомплектованного в соответствии с образовательной программой дисциплины и передаваемого учащемуся для самостоятельного изучения текстовых, аудиовизуальных и мультимедийных учебно-методических материалов, их рассылке для самостоятельного изучения при организации регулярных консультаций у преподавателей (тьюторов) традиционным или дистанционным способами. Технологии этой группы могут использовать компьютерные сети и современные коммуникации для проведения консультаций, конференций, переписки и обеспечения студентов учебной и другой информацией из электронных библиотек, баз данных и систем электронного администрирования.

Сетевая технология базируется на использовании сети Интернет (или Интранет) для обеспечения студентов доступом к информационным и учебно-методическим материалам, для интерактивного взаимодействия между преподавателем и обучаемыми и проведения аттестационных мероприятий.

Специфика дистанционных образовательных технологий проявляется прежде всего в применяемой инструментальной организации учебного процесса — использовании современных ИКТ. Например, чтение лекций в условиях дистанционного образования осуществляется посредством видеоконференций, чатов, форумов; лабораторные занятия организуются с помощью автоматизированного лабораторного практикума или виртуального лабораторного практикума через сеть Интернет, или с применением кейсовых технологий. Консультации с преподавателем могут проходить в режиме офлайн (электронная почта, форумы на сайтах учебных подразделений) или онлайн (видеоконференции, чаты на сайтах учебных подразделений). В условиях дистанционного образования Всемирная паутина является и средством доставки учебного контента, и образовательной информационной средой, определяющей педагогические принципы дистанционного образования.

В последнее время обязательным условием организации дистанционного образования являются онлайн-обучающие материалы и возможность обеспечения интерактивного онлайн-общения с тьютором и специалистами в изучаемой области знаний. Таким образом, мы говорим о развитии *технологии интерактивного дистанционного образования*.

Интеграционные процессы, происходящие в современном образовании, актуализируют применение в педагогическом процессе и других современных технологий и активных форм учебного взаимодействия. В последние годы достаточно много работ (О.А. Баранова, Е.А. Бондаренко, И.В. Вайсфельда, И.С. Левшиной, С.Н. Пензина, Г.А. Поличко, А.В. Спичкина, Ю.Н. Усова, А.В. Федорова, И.В. Чельшевой и др.) посвящено *медиаобразованию*, которое, выступая как технология обучения и воспитания, использует для повышения качества учебного процесса и формирования разносторонне развитой личности средства и материалы средств массовой коммуникации.

Основная задача медиаобразования — подготовить новое поколение к жизни в современных информационных условиях, восприятию различной информации, научить человека понимать ее, осознавать последствия ее воздействия на психику, овладевать способами общения на основе невербальных форм коммуникации и с помощью технических средств и современных информационных технологий.

В практике отечественного и зарубежного медиаобразования активно используются современные педагогические технологии, методы и приемы обучения.

Ресурсы медиаобразования, их разнообразие и вариативность, широкий диапазон возможностей их применения при обучении студентов (например, для самостоятельного изучения учебных материалов или для работы под управлением преподавателя; для целостного или фрагментарного использования; при выполне-

нии творческих заданий и т.д.) открывают широкий простор для выбора образовательной технологии в области медиаобразования. В частности, для медиаобразования актуально применение технологий активного и интерактивного обучения (включающих методы, стимулирующие познавательную деятельность), технологических методов и приемов развития критического мышления, технологий обучения в сотрудничестве и технологий проблемного обучения, и др. Среди основных принципов интерактивного обучения в медиаобразовательном контексте можно выделить диалогическое взаимодействие участников учебного процесса, работу в группах на основе кооперации и сотрудничества, игровую и тренинговую организацию работы с медиаматериалами.

Н.В. Змановская предлагает интересную инновационную форму работы в вузе по медиаобразованию — педагогическую студию. В данном случае компьютерная техника выступает не только как инструмент медиаобучения, но и становится образовательной мультимедийной средой, предоставляющей посредством гипертекста информацию, способствующую решению определенных педагогических задач. Занятия в студии направлены на усиление ориентации использования гипертекста в целях медиаобразования, развитие поисковых информационных умений студентов в процессе получения знаний, разработку, сохранение, использование информации в педагогическом процессе, развитие критического мышления аудитории [5].

Актуальной для медиаобразования является и проектная деятельность. Медиаобразовательные проекты ориентированы на исследовательскую деятельность, выступают важным средством формирования определенных личностных качеств студентов, развивают критическое мышление, их познавательную активность и творчество. Для реализации проектных методик в технологии медиаобразования можно предложить создание и творческое воплощение собственных медиапродуктов, таких как фильмы и газеты о жизни вуза, рекламные ролики и др.

В последние годы активно формировалось цифровое общество с такими атрибутами, как электронная коммерция (e-commerce), электронная армия (e-army), электронная культура (e-culture), электронное здравоохранение, электронное правительство (e-government), электронная наука (e-science). Развитие средств информационных технологий послужило толчком и к появлению *технологии электронного обучения (e-learning)*. В современных научных публикациях нет единого определения для термина «электронное обучение» (e-learning). Многие исследователи трактуют электронное обучение как синоним дистанционного образования в сфере высшего и дополнительного профессионального образования. Но в отличие от дистанционного обучения (например, с отправкой материалов по почте), электронное обучение использует все преимущества современных настольных ПК: графику, звук, трехмерные сцены и анимации, виртуальные тренажеры и т.д. А в отличие от компьютерного обучения (когда пользователь работает один на один с ПК), электронное обучение подразумевает использование сетевых возможностей: передачу результатов обучения руководителю, возможности совместной работы, консультаций и обсуждения, обмен опытом, поддержку преподавателя, и многое другое.

Есть и другие взгляды, например, под электронным обучением понимается учебная деятельность, осуществляемая через ИКТ (CD-ROM, DVD и Интернет), синхронные и асинхронные способы доставки контента (Г. Вудилл), передача знаний (е-материалы, е-курс) с применением среды обучения, ориентированной программными средствами обучения, компьютерами, локальными и/или глобальными сетями (О.А. Лавров) [8] и т.п.

По мнению Е.В. Артыкбаевой, сущность электронного обучения состоит в программировании инфокоммуникационного взаимодействия субъектов образовательного процесса на основе трансферта информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс и их интеграции с педагогическими технологиями. Материализованной основой электронного обучения являются цифровые образовательные ресурсы и прикладные программные продукты, которые могут разрабатываться, распространяться и использоваться с помощью различных технологий: кейсовых (CD, DVD), TV-технологий, сетевых (интернет-ресурсов и интранет-ресурсов, LMS и т.д.) [1].

Основными средствами в электронном обучении являются электронные курсы, представленные в виде электронных образовательных изданий или ресурсов, которые, являясь учебными компонентами среды, обеспечивают научно-педагогическую, психологическую, методическую поддержку учебного процесса и в зависимости от своего назначения в конкретной учебной ситуации могут быть «источником учебной информации, средством учебных коммуникаций, тренинга типовых умений, контроля достижения образовательных результатов, моделирования изучаемых процессов и объектов и т.д.» [4].

Таким образом, говоря об электронном обучении, упор делаем в основном на образовательный контент, хранящийся в Сети и находящийся в свободном доступе для студентов, обеспечении обратной связи преподавателей и студентов для обмена знаниями между ними посредством возможностей, предоставляемых компьютерными коммуникациями, а также на автоматизацию задач административного управления — это все относится к технологиям электронного обучения.

В качестве теоретической основы технологии электронного обучения выступают прогрессивные педагогические технологии и методы: теория поэтапного формирования умственных действий, технологии полного усвоения знаний, развивающего обучения, формирования теоретического мышления, проблемного обучения, разноуровневого обучения, опережающего образования, игровые технологии, модульное обучение, технология формирования критического мышления, проектные методики, индивидуальный и дифференцированный подход к обучению, групповая работа, обучение посредством кейсов и др.

Дистанционное образование и электронное обучение положили начало новому общемировому явлению — *смарт-образованию (smart-education)*. В работе В.П. Тихомирова смарт-образование (smart-education) определено как «объединение учебных заведений и профессорско-преподавательского состава для осуществления совместной образовательной деятельности в сети Интернет на базе общих стандартов, соглашений и технологий» [11]. Речь идет о совместном создании и ис-

пользовании контента, о совместном обучении. Можно также сказать, что smart-education, или «умное обучение», — это гибкое обучение в интерактивной образовательной среде с помощью контента со всего мира, находящегося в свободном доступе.

Технологии смарт-образования предполагают перенос образовательного процесса в электронную среду. Знания и опыт преподавателей становятся доступными для всех желающих. Расширяются границы обучения: учиться теперь можно всем, везде и всегда, т.е. можно говорить практически о неограниченных количественных, пространственных и временных показателях smart-education. Технология смарт-образования — это новая технология не только для нашей страны, но и для европейских стран. Тем не менее в европейской системе образования уже стартовал соответствующий проект — Единый европейский университет будет осуществлять коллективный процесс обучения с помощью единого общего репозитория учебных материалов, перемещая студентов от вуза к вузу, создавая, таким образом, Smart education system для Европы.

В рамках смарт-образования студенты приобретают навыки и знания в соответствии с компетентностной моделью, сосредоточивая свое внимание на креативности и саморазвитии. Студенты могут участвовать в разработке конкретных дисциплин. Фактически учебный план студент для себя составляет сам, задача преподавателей — скоординировать его действия.

Преподаватель, в свою очередь, разрабатывает индивидуальный подход для каждого студента, в том числе и благодаря дисциплинам по выбору, причем он может не тратить время на изобретение уже существующего контента, который реализован в виде модулей и описан специальным образом, а лишь актуализировать учебный материал, воспользовавшись накопленным опытом и знаниями других преподавателей. С помощью технологий эти модули можно собирать в любой последовательности, причем в автоматизированном режиме. В результате будут созданы специальные цифровые репозитории. Естественно, для этого smart-education потребует развития интернет-сообществ, социальных сетей, в которых преподаватели смогут обмениваться контентом. «Умное образование — это переход от пассивного контента к активному, к интерактивному, к онлайн-овому» (В.П. Тихомиров).

Таким образом, smart-education является концепцией, которая предполагает комплексную модернизацию всех образовательных процессов, а также методов и технологий, используемых в этих процессах. В частности, переход к концепции smart-education подразумевает использование так называемых облачных сервисов (англ. cloudcomputing) — технологии распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис. Приведем другое определение: облачные сервисы — это программно-аппаратное обеспечение, доступное пользователю через Интернет или локальную сеть в виде сервиса, позволяющего использовать удобный интерфейс для удаленного доступа к выделенным ресурсам (вычислительным ресурсам, программам и данным).

В заключение отметим, что рассмотренные информационные образовательные технологии, являясь приоритетными для использования в современной информационной образовательной среде, в то же время не исключают возможности и необходимости применения в совокупности с ними традиционных педагогических технологий. Но с использованием ИКТ и в условиях направленности на достижение нового образовательного результата традиционные технологии приобретают новые возможности, согласно их современному назначению.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Артыкбаева Е.В.* Теория и технология электронного обучения в общеобразовательной школе: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. — Алматы, 2010.
- [2] *Гузеев В.В.* Образовательная технология ТОГИС-ПК. — URL: <http://www.gouzeev.ru/shell/togis-pk.pdf>
- [3] *Гузеев В.В., Дахин А.Н., Кульбеда Н.В., Новожилова Н.В.* Образовательная технология XXI века: деятельность, ценности, успех. — М.: Педагогический поиск, 2004.
- [4] *Зенкина С.В.* Методика разработки и оценивания электронных образовательных ресурсов: Учебно-метод. пособие. — М.: Известия, 2010.
- [5] *Змановская Н.В.* Педагогическая студия как форма формирования медиакоммуникативной образованности студентов вуза — будущих учителей // Вопросы педагогического образования. — 2003. — Вып. 14. — С. 152—158.
- [6] *Сарафанов А.В., Суковатый А.Г., Суковатая И.Е.* и др. Интерактивные технологии в дистанционном обучении: Электронное учеб.-метод. пособие. — Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006. — URL: <http://www.ict.edu.ru/ft/005799/book1.pdf>
- [7] *Кречетников К.Г.* Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе. — М.: Госкоорцентр, 2003.
- [8] *Лавров О.А.* Дистанционное обучение. Классификация проблем, термины и определения // Телекоммуникации и информатизации образования. — 2004. — № 5. — С. 101—112.
- [9] *Панкратова О.П.* Современные педагогические технологии как основа информационно-коммуникационной среды обучения // Вестник Ставропольского государственного университета. — 2009. — № 3. — С. 163—166.
- [10] *Селевко Г.К.* Энциклопедия образовательных технологий. Т. 2. — М.: НИИ школьных технологий, 2006.
- [11] *Тихомиров В.П., Тихомирова Н.В.* Smart-education: новый подход к развитию образования. — URL: <http://smartmesi.blogspot.ru/2012/02/smart-education.html>

LITERATURA

- [1] *Artykbaeva E.V.* Teorija i tehnologija jelektronnogo obuchenija v obshheobrazovatel'noj shkole: Avtoref. diss. ... d-ra ped. nauk. — Almaty, 2010.
- [2] *Guzeev V.V.* Obrazovatel'naja tehnologija TOGIS-PK. — URL: <http://www.gouzeev.ru/shell/togis-pk.pdf>
- [3] *Guzeev V.V., Dahin A.N., Kul'beda N.V., Novozhilova N.V.* Obrazovatel'naja tehnologija XXI veka: dejatel'nost', cennosti, uspeh. — M.: Pedagogicheskij poisk, 2004.
- [4] *Zenkina S.V.* Metodika razrabotki i ocenivanja jelektronnyh obrazovatel'nyh resursov: uchebno-metod. posobie dlja slushatelej sistemy povyshenija kvalifikacii, rabotnikov obrazovaniya i studentov pedvuzov. — M.: Izvestija, 2010.
- [5] *Zmanovskaja N.V.* Pedagogicheskaja studija kak forma formirovaniya mediakommunikativnoj obrazovannosti studentov vuza — budushhih uchitelej // Voprosy pedagogicheskogo obrazovaniya. — 2003. — Vyp. 14. — S. 152—158.

- [6] *Sarafanov A.V., Sukovatj A.G., Sukovataja I.E. i dr. Interaktivnye tehnologii v distancionnom obuchenii: Jelektronnoe ucheb.-metod. Posobie.* — Krasnojarsk: IPC KGTU, 2006. — URL: <http://www.ict.edu.ru/ft/005799/book1.pdf>
- [7] *Krechetnikov K.G. Proektirovanie kreativnoj obrazovatel'noj sredy na osnove informacionnyh tehnologij v vuze.* — M.: Goskoorcentr, 2003.
- [8] *Lavrov O.A. Distancionnoe obuchenie. Klassifikacija problem, terminy i opredelenija // Tele-kommunikacii i informatizacii obrazovanija.* — 2004. — № 5. — С. 101—112.
- [9] *Pankratova O.P. Sovremennye pedagogicheskie tehnologii kak osnova informacionno-kom-munikacionnoj sredy obuchenija // Vestnik Stavropol'skogo gosudarstvennogo universiteta.* — 2009. — № 3. — С. 163—166.
- [10] *Selevko G.K. Jenciklopedija obrazovatel'nyh tehnologij. T. 2.* — M.: NII shkol'nyh tehnologij, 2006.
- [11] *Tihomirov V.P., Tihomirova N.V. Smart-education: novyj podhod k razvitiju obrazovanija.* — URL: <http://smartmesi.blogspot.ru/2012/02/smart-education.html>

ANALYTICAL REVIEW OF MODERN INFORMATION EDUCATION TECHNOLOGIES

S.V. Zenkina

Chair of Information-Communication Technologies
Academy of Social Management
Yeniseysk str., 3, corp. 5, Moscow, Russia, 129344

O.P. Pankratova

Chair of Information Technologies in Education
North-Caucasian Federal University
Pushkin str., 1, Stavropol, Russia, 355000

This article discusses and analyzes the modern information education technologies, which are seen as the priority to use in the modern information educational environment (Internet-based educational technologies, distance education, media education, e-Learning technologies, smart-education technologies).

Key words: educational technologies, Internet-based educational technologies, distance education, media education, e-Learning technologies, smart-education technologies.