

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ



Г.Д. Бухарова, Д.А. Старикив

МУЛЬТИМЕДИА-ТЕХНОЛОГИИ: ПРОИСХОЖДЕНИЕ, СУЩНОСТЬ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Ключевые слова: технология, мультимедиа, мультимедиа-технологии, мультимедиа-ресурсы.

Keywords: technology, multimedia, multimedia technologies, multimedia resources.

Аннотация: В статье приводится исторический экскурс в происхождение и сущность мультимедиа-технологий, а также рассматриваются вопросы использования данных технологий в учебном процессе.

Abstract: In article historical digression to an origin and essence of multimedia technologies is resulted, and also questions of use of the given technologies in educational process are considered.

Как и многие понятия, пришедшие из английского языка, «мультимедиа» не имеет однозначного толкования в русском языке, хотя в английском языке различают два термина – «multimedia» и «multiple media» (мультимедиа и множественные способы передачи информации).

Анализ современного понимания специалистами понятия «мультимедиа» свидетельствует о том, что не все формы представления информации и синтеза различных искусств могут быть определены этим понятием. Понятие «мультимедиа» следует рассматривать в виде любой комбинации двух или более средств пере-



дачи информации, представленной в цифровом виде, которые эффективно интегрированы для управления с помощью единого интерактивного интерфейса или управляющей компьютерной программы.

В России мультимедиа-технологии появились в конце 80-х годов в среде узких специалистов. В 90-х годах уже многие понимали важность этого направления и то, какую роль предстоит сыграть в последующие годы новым технологиям. Начало «бума мультимедиа» на российском компьютерном рынке отмечено в 1994 году, когда новые аудиовизуальные средства массовой коммуникации приобрели *status quo*.

В настоящее время волна восхищения открывшимися техническими возможностями мультимедиа уже идет на спад. Наступает этап серьезного осмысления этого явления с эстетических и художественных позиций, определения роли мультимедиа в развитии техногенных искусств. Вполне очевидно, что ситуация, при которой программисты берут на себя функции сценаристов и режиссеров лишь замедляет процесс становления мультимедиа как искусства. Создателями сценария и людьми, руководящими построением мультимедийного пространства, должны быть, прежде всего, «дизайнеры», а в образовании – «дидактодизайнеры».

Сегодня сложилось три различных понимания слова «мультимедиа»:

- мультимедиа как идея – новый подход к хранению информации различного типа. Мультимедиа-идеология – это стремление увеличить эффективность общения человека и компьютера за счет применения новых каналов передачи информации;
- мультимедиа как технология – совокупность организационных технических и программных средств, служащих для разработки мультимедиа-продуктов. Мультимедиа-техника представляет собой конкретные элементы компьютера, обеспечивающие запись, обработку, хранение и воспроизведение мультимедийных данных (платы, комплексы и центры мультимедиа). Дальнейшее развитие мультимедиа идет в направлении объединения разнородных типов данных в цифровой форме на одном носителе в рамках одной системы. Новый стандарт оптического носителя – DVD имеет емкость порядка единиц и десятков гигабайт и заменяет все предыдущие: CD-ROM, Video-CD, Audio-CD;
- мультимедиа как продукт – организованная совокупность мультимедиа-элементов, связанных определенной темой, снабженная средствами навигации и рассчитанная, в первую очередь, на зрительное и слуховое восприятие. Характерной особенностью мультимедиа-

продукта является наличие в его содержании нескольких сюжетных линий (в том числе, и выстраиваемых самим пользователем на основе «свободного поиска») [2].

Использование мультимедиа-технологий в обучении порождает ряд особенностей, целесообразных с точки зрения психолого-педагогической науки и образовательного процесса. Одним из таких аспектов является психология общения преподавателей и студентов с мультимедиа-ресурсами и компьютерной техникой.

Генетически исходные формы деятельности обычно характеризуются тем, что субъект деятельности имеет целостное представление о структуре деятельности, умеет выполнять все входящие в нее действия и операции. Специализация и тем более автоматизация разрушают эту целостность, субъект в лучшем случае осмысливает и контролирует деятельность лишь с точки зрения результатов частичных действий, выполняемых им самим. В автоматизации умственной деятельности человека долгое время прогресс был достаточно скромным. Так, абак, применявшаяся для арифметических вычислений еще в Древней Греции и Риме, использовалась в Западной Европе вплоть до XVIII века.

Появившиеся в прошлом веке электронно-вычислительные машины (ЭВМ) произвели подлинный переворот в сфере умственной деятельности, который до сих пор требует осмысления. В результате использования ЭВМ радикально меняются формы хранения, переработки и передачи социального опыта, поэтому, несомненно, правы те ученые, которые говорят о том, что компьютеризация и современные информационные технологии открывают новый этап в природе функционального и онтогенетического развития человеческой психики. Неизбежным результатом этого может стать изменение структуры, стиля самой умственной деятельности и, как следствие, условий взаимопонимания специалистов, работающих в одной и той же области.

Рассмотрим некоторые аспекты деятельности субъекта в системе «человек – компьютер – мультимедиа-ресурс». Известный отечественный психолог О.К. Тихомиров, занимающийся философскими и психологическими вопросами проблемы искусственного интеллекта, анализируя роль и место ЭВМ в деятельности человека, пишет: «Для нас ЭВМ, как и другие машины, – это созданные человеческой рукой органы человеческого мозга. Если на этапе создания двигателей машины служили орудиями деятельности человека при выполнении работы, требующей большого расхода энергии, то на этапе развития компьютеров последние стали орудиями умственной деятельности



человека. Умственная деятельность сохраняет свое опосредованное строение, но само средство является новым» [4, 198].

О.К. Тихомиров выделяет три основные точки зрения на взаимодействие человека, компьютера и мультимедиа-ресурсов в сфере умственного труда: теорию замещения, теорию дополнения и теорию преобразования. Замещение имеет место тогда, когда соответствующее программное обеспечение компьютера освобождает пользователя от знания алгоритмов решения многих классов конкретных задач в той или иной предметной области. Пользователю, чтобы получить интересующее его решение, достаточно «механически» ввести условия задачи в компьютер.

Алгоритм как полностью формализованная процедура решения задач данного типа разрабатывается другими специалистами, программистами составляется соответствующая программа, которая затем вводится в компьютер; пользователь только использует алгоритм, хранящийся в памяти компьютера, не осваивая его.

Во взаимодействии человека с машиной действие пользователя опосредствуется внешней, не усваиваемой им процедурой. Разработчики же алгоритма и программисты не освобождают себя от этой формальной процедуры, наоборот, они специально проводят формализацию, чтобы освободить потенциальных потребителей продукта от необходимости повторного решения задачи, относящейся к известному типу. Налицо как новые формы человеческой деятельности, так и новое разделение труда. Дополнение имеет место в случаях совместного решения одной задачи человеком и машиной, когда ЭВМ принимает на себя решение некоторых частных задач, не важно как, но ранее решавшихся человеком. Компьютер дополняет человеческие возможности по переработке информации, увеличивая объем и скорость такой переработки.

Как известно, существуют различные типы взаимодействия человека, компьютера и мультимедиа-ресурсов. В одних ситуациях, например, при обучении, «лидерство» может переходить к компьютеру, который последовательно предъявляет задачи студенту и оценивает его решения. Интересный вариант обучающих мультимедиа-ресурсов – так называемая «сократическая программа», в которой задаваемые студенту вопросы обусловливаются как текущим контекстом общения, так и всей историей диалога во время учебного занятия. Диалог в этом случае индивидуализирован, т.е. приспособлен к своеобразию деятельности данного студента. Однако в более широком плане и здесь компьютер может и должен рассматриваться как средство – орудие деятельности преподавателя, остающегося «лидером» педагогического процесса [3].

Применяя в образовании современные информационные технологии и мультимедиа-ресурсы, не следует забывать, что «творческий» уровень интерактивного взаимодействия человека с компьютером определяется содержанием и уровнем интеллектуального развития самого человека. А это означает, что в основе взаимодействия, объединяющего человека и мультимедиа-ресурсы, должна лежать система личностных знаний [1].

В условиях информационного общества и информатизации образования самостоятельное непрерывное пополнение знаний и их применение становится потребностью человека не только на протяжении всей его жизни. Поэтому при обсуждении дидактических и методических аспектов использования компьютера и мультимедиа-ресурсов в образовании основное внимание уделяется организации самостоятельной познавательной деятельности, развитию критического мышления, культуры общения, умению выполнять различные социальные роли. Резкой критике подвергаются традиционная система и практика обучения, построенные на трансляции и репродукции готового системного предметного знания, немотивированного собственными потребностями студентов.

Компьютер и мультимедиа-ресурсы могут стать не только мощным средством становления и развития студента (как личности; субъекта познания, практической деятельности, общения, самосознания), но и, наоборот, способствовать формированию шаблонного мышления, формального и безынициативного отношения к деятельности и т.п. Поэтому в обсуждении перспектив использования мультимедиа-ресурсов в образовании не должна умаляться, как иногда это делается, ни роль предметного обучения, ни роль преподавателя, хорошо знающего свой предмет и умеющего управлять развитием учебно-познавательной деятельности студентов. Только сделав преподавателя своим союзником, вооружив его конкретными мультимедиа-ресурсами, пригодными для использования на учебном занятии, и методиками их применения, можно надеяться на успешное развитие педагогических технологий на новой технологической базе. Использование мультимедиа-технологий в обучении обычно рассматривается в четырех основных направлениях:

- компьютер и мультимедиа-технологии как объекты изучения;
- компьютер и мультимедиа-технологии как средства представления, хранения и переработки учебной информации;
- компьютер как средство организации учебного взаимодействия студентов;
- компьютер как средство управления учебной деятельностью.



Мультимедиа как форма представления информации разных видов, расширяет возможности организации учебной деятельности. Мультимедиа-ресурсы за счет увеличения доли информации, представленной в визуальной форме, открывают перед преподавателем новые возможности подачи учебного материала (цветные динамические иллюстрации, звуковое сопровождение, фрагменты «живых» учебных занятий и пр.). Электронные способы получения, хранения и переработки информации несут с собой новые виды учебной деятельности (создание учебных сайтов, электронных пособий, составление словарей, справочников и т.п.). Учебные заведения имеют возможность создать электронные библиотеки с готовыми мультимедиа-ресурсами, автоматизированно представить разнообразные дидактические материалы.

При использовании мультимедиа-ресурсов на учебном занятии преподаватель получает возможность гибко менять формы учебного взаимодействия со студентами (смена фронтальных, групповых и индивидуальных форм; варьирование поля самостоятельности обучаемых, индивидуализация обучения на основе учета познавательного интереса студента, предоставление возможности работать в индивидуальном темпе и т.п.), а также применять новые формы учебного взаимодействия студентов между собой. Не случайно в практике обучения все шире применяются такие формы организации учебного взаимодействия, как групповые проекты, при создании которых используются возможности глобальных сетей, коллективное участие в электронных конференциях, поиск мультимедиа-ресурсов для рефераторов и докладов; создание презентаций и т.п. При желании преподаватель может, например, организовать сюжетно-ролевые игры по коллективному решению задач на основе общения, опосредованного компьютером, между отдельными студентами, группами студентов, параллельными группами.

Принципиальным вопросом в создании и практическом применении мультимедиа-ресурсов для системы образования является направленность методики обучения на формирование позитивных мотивов, основанных на интересе и потребностях студентов. Только в случае высокой мотивации студентов к использованию мультимедиа-ресурсов возможно результативное обучение целенаправленному использованию образовательного потенциала таких ресурсов. Исследования подтверждают, что применение мультимедиа-ресурсов в обучении стимулирует мотивацию обучаемых. Образовательные средства мультимедиа могут пробуждать у студентов интерес к обучению и любопытство, а также помогают им формировать умозрительные образы и модели. Таким образом, в большинстве случаев применение мультимедиа положительно сказывается на мотивации студентов.

Следует отметить, что средства мультимедиа не панацея и, как и всякий учебно-методический инструментарий, они не могут с равным успехом быть эффективными одновременно для всех студентов.

Современные компьютерные средства привлекают большинство обучаемых богатством красок, мультимедийными возможностями, оперативным поиском интересующей их информации о любимых музыкальных группах, музыкантах, футбольных командах, различных городах и странах, домашних животных, жизни других людей. Расспросы поиска очень велики.

Использование мультимедиа-ресурсов способствует развитию у обучаемых желания пробовать все новые и новые решения, при условии, что преподаватель обеспечивает должную поддержку. Примечательно, что функционирование многих современных мультимедиа-средств обучения основано на учете данного фактора. Существует достаточно много естественных мотивационных аспектов при работе с мультимедиа-ресурсами. Практически у каждого студента возникает желание иметь свой собственный мультимедийный сайт в сети Интернет. Кроме того, обучаемые с удовольствием используют электронную почту и чат. Такие сервисы Интернета обеспечивают студентов особыми способами коммуникативного общения, дают возможность обрести новых друзей, самовыразиться, заявить о себе, используя для этих целей элементы мультимедиа-технологий.

Одним из перспективных и важных может стать комплексный подход к использованию мультимедиа-технологий при изучении некоторого относительно замкнутого раздела вузовской программы (с достаточно стабильным содержанием и устоявшимися методиками обучения) в условиях аудитории с интерактивной доской. Вряд ли сегодня можно говорить, что произошел какой-то существенный перелом в сознании преподавателей-предметников и методистов в отношении перспектив использования предлагаемых мультимедиа-ресурсов в организации учебного процесса. Подавляющее большинство существующих мультимедиа-ресурсов рассчитано на индивидуальную работу. В настоящее время для учебных заведений наиболее доступными мультимедиа-средствами обучения являются имеющие сетевые версии мультимедийные CD-диски.

Следует отметить, что за редкими исключениями эти материалы пока мало отличаются от обычных печатных изданий. По-прежнему основной теоретический материал представляется в знаково-символьной форме и сопровождается привычными готовыми статичными чертежами и рисунками. Такие мультимедиа-ресурсы, как правило, рассчитаны на внеурочную индивидуальную самостоятельную работу.



Мультимедиа-технологии позволяют сделать студента не только созерцателем готового учебного материала, но и участником его создания, преобразования, оперативного использования. Имеющиеся мультимедийные курсы и образовательные программные продукты позволяют уже сегодня по-новому строить учебное занятие.

Мультимедиа-технологии неизмеримо расширяют возможности в организации и управлении учебной деятельности и позволяют практически реализовать огромный потенциал перспективных методических разработок, найденных в рамках традиционного обучения, которые, однако, оставались невостребованными или в силу определенных объективных причин не могли дать там должного эффекта.

В содержании предлагаемой статьи не исчерпывается весь спектр проблем, стоящих в учебном процессе с использованием мультимедиа-техно-логий, а только намечаются возможности их применения для повышения эффективности обучения.

1. *Беспалько, В.П. Образование и обучение с участием компьютера (педагогика третьего тысячелетия) [Текст] / В.П. Беспалько. – М. : Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та; Воронеж : Изд-во НПО «МОДЭК», 2002. – 352 с.*
2. *Долинер, Л.И. Информатика: вводный курс [Текст] : учеб. / Л.И. Долинер. – Екатеринбург, 2005. – 224 с.*
3. *Стариченко, Б.Е. Совершенствование информационно-технологической подготовки студентов на основе системно-объектного подхода [Текст] / Б.Е. Стариченко, Е.Б. Стариченко, А.Д. Шеметова // Образование и наука. – 2009. – № 4 (61). – С. 78–91.*
4. *Тихомиров, О.К. Структура мыслительной деятельности человека [Текст] / О.К. Тихомиров. – М. : Изд-во МГУ, 1969. – 304 с.*