

О НЕОБХОДИМОСТИ ОБУЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИДАКТИКЕ – НОВОЙ ОТРАСЛИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

В публичной лекции «К экономике знаний через инновации и образование» Президент Н. А. Назарбаев среди ведущих приоритетов развития науки и подготовки соответствующих специалистов, способствующих повышению конкурентоспособности страны, называет информационно-коммуникационные технологии [4]. Это обусловлено рядом причин. Во-первых, эти технологии являются всеобъемлющими, революционизирующими развитие целых отраслей науки, производства, социальной жизни. Во-вторых, такие технологии относительно молоды и наше отставание от ведущих стран мира не является столь безнадежным. В-третьих, у Казахстана есть определенный задел в этой сфере, в частности достаточно высокий уровень компьютерной грамотности населения, особенно его молодой части, более 1 млн постоянных пользователей Интернета. В стадии реализации находится проект «электронного правительства», который можно рассматривать как своеобразный локомотив дальнейшей информатизации нашего общества.

Нельзя не согласиться с мнением, что «информационные технологии совершают и совершат «тихую» революцию в образовании. Страна, не включившаяся в данный процесс, не осуществив-

шая соответствующие изменения в законодательстве, не вложившая соответствующих ресурсов в разработку наукоемких технологий, не подготовившая соответствующих кадров, прежде всего организаторов образования, неминуемо окажется на обочине научно-технического прогресса, обречет себя на экономическую и духовную нищету» [6]. Поэтому вопрос о подготовке педагогов, которые были бы с компьютером на «ты», является чрезвычайно актуальным.

Использование информационно-телекоммуникационных средств в обучении соответствует объективным потребностям современного общества, так как способствует повышению качества обучения, а с помощью дистанционных средств увеличивает доступ социально незащищенных слоев населения к образованию. Однако появление компьютерных технологий нельзя понимать как очередной этап усовершенствования процесса обучения. Это, как сказано выше, настоящая революция в способах обучения, передачи и поиска информации, взаимодействия между обучающим и обучающимся.

Организация процесса обучения при использовании компьютера все больше приходит в противоречие с традиционной системой образования,

нашедшей свое выражение в классно-урочной системе. Это говорит о том, что своеобразие новых технологий носит принципиально отличительный характер. Поэтому все больше исследователей и организаторов образования ставят вопрос о необходимости разработки такой педагогической теории, которая описала бы новые педагогические явления, связанные с применением компьютерных и сетевых технологий, прежде всего Интернета.

А. П. Карпенко считает, что последовательное «внедрение упомянутых технологий (информационно-коммуникационных. – Б. К.) создает учебный процесс нового типа: ИКТ-обучение» [3].

В начале 90-х годов В. Извозчиковым была выдвинута идея развития нового направления в педагогике – информационной педагогики, отличающейся от общепринятой педагогической информатики.

Информационная педагогика, по его мнению, имеет объектом и предметом исследования изучение информационных потребностей и способы их удовлетворения, информационной грамотности и информационной культуры членов информационного общества [2].

А. А. Андреев предлагает ввести понятие «э-педагогика» – электронная педагогика [1], полагая, что оно должно обозначать новую педагогическую науку, которая имеет собственный предмет, задачи. По его мнению, предмет этой науки – педагогические процессы, происходящие в информационно-образовательной среде новых технологий. Необходимость создания «э-педагогика», считает он, обусловлена рядом проблем, которые она должна решить. К таким проблемам относятся:

1. Проблема отсутствия теории обучения в современных информационно-образовательных средах и понятийно-категориального аппарата как ее составной части.

2. Проблема оптимального состава учебно-методических комплексов (УМК) для эффективного обучения в современных ИОС (информационно-образовательных средах) и размещения его дидактических элементов на различных носителях (бумажных, сетевых, CD и т. д.) и методик обучения.

3. Проблемы оптимизации психолого-эргономического представления учебного материала, восприятия человеком учебного материала, представленного в электронном виде, его понимания.

4. Проблема готовности преподавателей и обучаемых к включению в современную ИОС.

5. Воспитательные проблемы, вызванные ограниченностью очного контакта участников образовательного процесса.

6. Валеологические проблемы.

7. Проблемы качества учебного материала, качества обучения и соответствия образовательным стандартам.

Перечень проблем, естественно, нельзя считать исчерпывающим.

Поддерживая идею создания новой науки, считаем, что наиболее целесообразно назвать новую педагогическую дисциплину – **компьютерная дидактика** (теория обучения с помощью компьютера). Ведь все равно в основе информационно-коммуникационных технологий лежит компьютер, без него они не реализуемы, за исключением, пожалуй, учебного телевидения, которое все чаще с успехом заменяется сетевыми компьютерными технологиями.

К вопросу о названии новой (техногенной) дидактики. Создание Интернета – глобальной сети существенно изменило возможности компьютера, подняв процесс обучения с его помощью на качественно новую ступень. Однако создание сети, кроме всего, в чем-то и очеловечило компьютерные технологии. Компьютер как средство коммуникации вывел людей на аналогии с уже известными технологиями общения, которые опосредованы техникой: непосредственного персонального (общение по телефону и видеотелефону) и отсроченного (телеграф, телетайп). А также общения неперсонального (разлитого), происходящего, например, между писателем и читателем с помощью книги и другой печатной продукции. В данном случае имеется в виду общение создателей обучающих программ с пользователем.

В настоящее время компьютерное общение обучающегося с обучаемым в режиме он-лайн все больше превращается из «электронного», специфического общения (в виде отпечатанных на компьютере посланий) в более привычное: видеотелефонное, в котором общающиеся видят и слышат друг друга.

В понятии «электронная педагогика» чувствуется влияние вышедшего из употребления названия персонального компьютера – «Персональная электронно-вычислительная машина» (ПЭВМ). Хотя более привычным и распространенным сейчас является термин «персональный компьютер» (ПК).

Кроме того, термин «э-педагогика» делает возможным установление смысловой связи с «электронными СМИ», особенно с телевизионными. Но предмет компьютерной педагогики в чем-то шире области электронных СМИ, а в чем-то уже.

И все же, возражая в целом против названия «э-педагогика», мы поддерживаем стремление А. Андреева разрабатывать в целом новую науку, а не какой-то новый раздел старой науки.

Хотя пока в педагогике имеется стремление описать новые педагогические возможности, предоставляемые компьютером через систему традиционных дидактических понятий. Например, через расширение понятия «способ обучения». В частности, И. П. Подласый вводит такое понятие, как «видеометод», которое по своему значению близко понятию «информационные технологии».

Уже само определение автором «видеометода» частично содержит непосредственное указание на это: «Интенсивное проникновение в практику работы учебных заведений новых источников экранного преподнесения информации (кодоскопов, проекторов, киноаппаратов, учебного телевидения, видеопроекторов и видеоманитов, а также компьютеров с дисплейным отражением информации) позволяет выделять и рассматривать видеометод в качестве отдельного метода обучения» [5] (выделено нами. – Б. К.).

Характеристика же этого метода, сделанная далее И. П. Подласым, дает еще больше оснований утверждать, что компьютерное обучение рассматривается этим педагогом в рамках видеометода. Который, к примеру, не может обойтись без «контроля под руководством электронного учителя»; «создания баз (банков) данных для проведения учебно-тренировочных и исследовательских работ; компьютерного учета успеваемости каждого учащегося класса» [5].

Подход И.П. Подласого, по нашему мнению, нельзя считать продуктивным по ряду причин. Во-первых, бурное развитие компьютерной техники вытесняет все другие ТСО, так как ПК обладает гораздо большей эффективностью и универсальностью в предоставлении учебной информации, а значит и большими дидактическими возможностями. Кроме того, для компьютера предоставление видимой информации – только одна из функций.

Во-вторых, главная особенность современной компьютерной техники заключается не в том, что

она предоставляет возможность для преимущественно наглядного восприятия информации, а в том, что с информацией любого рода (текстовой, графической, ауди, мультипликацией) пользователь компьютера может активно работать.

Почему лучше назвать новую дисциплину «Компьютерная дидактика», а не, допустим, «Методика использования компьютера как средства обучения»? Если компьютер рассматривать только как средство обучения, то второй подход вполне оправдан. Но компьютер используется самими обучающимися не только в процессе обучения. Он для школьника и канал социализации, и фактор развития, и условие самосовершенствования, и средство самопознания, и способ коммуникации.

Компьютер качественно по-новому влияет и на цели, и на содержание, и на методы, и на выявление результатов обучения, внося существенные коррективы в систему отношений «учитель – ученик». Налицо системообразующий характер влияния компьютера на все компоненты целостного педагогического процесса. Поэтому стоит вести речь не столько о методике использования компьютера (совокупности идей использования различных способов работы с ним), сколько о более широких подходах, требующих модернизации содержания, средств, форм обучения; отношений между обучающимися и обучаемыми. Речь стоит вести о новой парадигме обучения.

Широко используемый на Западе термин «e-Learning» (электронное учение), на наш взгляд, несколько уже тех проблем, которые стоят перед компьютерной дидактикой, поэтому он тоже не вполне подходит для обозначения новой педагогической науки.

Поиск всеобъемлющего, более емкого и эффективного термина, обозначающего новый раздел в педагогике, продолжается. Наше предложение – всего лишь один из шагов на пути такого нелегкого поиска.

Понятие «компьютерная дидактика» требует детального разъяснения, потому что данное словосочетание многозначно, его можно понять и как «теория обучения... компьютера (!!!)». Несмотря на некоторую абсурдность такого понимания, оно, как оказалось, имеет право на существование. Дело в том, что некоторые адаптивные программные продукты (софт), прежде чем стать активно используемыми компьютером, должны «научиться» понимать своего хозяина-пользователя.

Например, использование речевых компьютерных технологий предполагает, что компьютер (точнее, управляющие компоненты соответствующей программы) должен предварительно «научиться» различать голос своего пользователя среди великого множества других звуков окружающей среды. В настоящее время на такое «обучение» компьютера уходит 1–1,5 мес.

Однако, по нашему мнению, в данном случае понятие «дидактика компьютера» использовать нельзя, так как речь идет не о теории обучения, а о технологии распознавания.

Предметом компьютерной дидактики является процесс получения образования, использующий возможности компьютера и информационно-образовательной среды общества, глобальных информационных ресурсов.

В отличие от традиционной дидактики, в которой предметом исследования является процесс обучения, компьютерная дидактика изучает не только обучение, но и другие процессы, близкие к нему, а именно, просветительскую миссию общественных институтов, педагогические аспекты информатизации общества, формирование информационно-образовательных сред разного уровня: от ИОС конкретного образовательного учреждения до информационных сред глобального уровня. Признавая, что преподаватель по-прежнему играет центральную роль в процессе компьютерного обучения, нельзя не констатировать существенного изменения этой роли. Учитель все больше из передатчика знаний превращается в организатора процесса самостоятельного учения.

Теория компьютерного обучения – это новая активно формирующаяся отрасль дидактических знаний. Она, по мнению А. А. Андреева* [1], уже имеет множество признаков самостоятельной науки: свой предмет и объект, свою структуру, свои особые связи с другими науками: информатикой, телемеханикой, экономикой, инженерной психологией, гигиеной труда, эргономикой, дизайном. Активно формируется ее категориальный аппарат.

Новая дисциплина находится на стыке двух сложившихся наук: информатики и педагогики. В некоторых странах часть того, что в нашей стране исторически считается информатикой, а

на самом деле раскрывает возможности использования компьютера, называется «компьютерикой», что является еще одним аргументом в пользу термина «компьютерная дидактика», а не, допустим, «дидактика информационных технологий».

Сегодня активно формируется структура смежных с компьютерной дидактикой дисциплин: предметные методики компьютерного обучения, педагогическая информатика, общие методики специального компьютерного обучения (обучение слабослышащих, слепых, немых с помощью компьютера), история компьютерного и дистанционного образования.

Все это со всей очевидностью ставит вопрос о необходимости включения в учебные планы всех педагогических специальностей новой дисциплины – «Компьютерная дидактика».

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев А.А. Некоторые проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах // Информационно-телекоммуникационные технологии в образовании - 2002: Материалы международной конференции «ИТТО-2002». 23-24 мая, 2002 г., г. Москва / Под общ. ред. В. Д. Шадрикова. М.: Изд-во СГУ, 2002. 298 с.
2. Извозчиков В.А. Школа информационной цивилизации: «Интеллект XXI»: Над чем думать, что знать и что делать директоры школы / В. А. Извозчиков, Е. А. Туманов; Под общ. ред. В. А. Извозчикова. М.: Просвещение, 2002. 108 с.
3. Карпенко М.П. Глобализация образования: возможности и перспективы // Казахстанско-Российское взаимодействие в XXI веке и вызовы глобализации: Материалы Международной научно-практической конференции. Астана: Изд-во КРУ, 2004. С. 26-29.
4. Назарбаев Н.А. К экономике знаний через инновации и образование // Лекция в Евразийском национальном университете им. Гумилева. www.iicas.org/2006/30_05_06.nv.htm. - 75k
5. Подласый И.П. Педагогика: Новый курс: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. В 2 кн. М.: Гуманит. изд. центр ВЛADOC, 2002. Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. 576 с.
6. Шадриков В.Д. Информационные технологии и педагогика // Информационно-телекоммуникационные технологии в образовании - 2002: Материалы международной конференции «ИТТО-2002», 23-24 мая 2002 г., г. Москва / Под общ. ред. В. Д. Шадрикова. М.: Изд-во СГУ, 2002. 298 с.

Кокшетауский государственный

университет им. Ш.Уалиханова

Поступила 26.12.06г.

*Андреев А. использует при этом понятие «э-педагогика» (электронная педагогика)).

Ляпунова относительно $q(t)$. Тогда нулевое решение нелинейной системы (24) экспоненциально устойчиво по Ляпунову.

Доказательство. Из условия теоремы следует, что все требования аналога теоремы Ляпунова для неограниченных систем дифференциальных уравнений [4, 6] выполняются, откуда следует утверждение. Теорема 5 доказана.

Замечание. Теоремы 1–3 являются обобщениями теоремы Перрона [1, с. 193], который доказал совпадение показателей возмущенной и исходной системы с ограниченными коэффициентами при условии разделенности диагонали.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Немыцкий В.В., Степанов В.В.* Качественная теория дифференциальных уравнений. М.; Л., 1949. С. 550.
2. *Былов Б.Ф., Виноград Р.Э., Гробман Д.М., Немыцкий В.В.* Теория показателей Ляпунова и ее приложения к вопросам устойчивости. М., 1966. С. 576.
3. *Изобов Н.А.* Линейные системы обыкновенных дифференциальных уравнений // Итоги науки и техники (Мат. анализ). М., 1974. Т. 12. С. 71-146.
4. *Алдибеков Т.М.* Об оценке роста решений системы

дифференциальных уравнений // Математический журнал. Алматы, 2001. Т. 1, №2. С. 10-14.

5. *Алдибеков Т.М.* Обобщенно-правильные системы дифференциальных уравнений // Математический журнал. Алматы, 2002. Т. 2, №2. С. 19-24.

6. *Алдибеков Т.М.* Аналог теоремы Ляпунова об устойчивости по первому приближению // Дифференциальные уравнения. 2006. Т. 42, №6. С. 859-860.

Резюме

Жүйенің коэффициенттері бойынша жалпылама көрсеткіштерді есептеу мүмкін болатын дифференциалдық теңдеулер класы көрсетілген. Дифференциалдық теңдеулер жүйесінің жалпылама дұрыс болуының коэффициенттік белгісі келтірілген. Сзықты емес жүйенің нәдік шешімінің орнықты болуының жеткілікті шарты анықталған.

Summary

The work displays class of differential equations, where a generalized index on coefficients of system calculation is possible. Coefficient characteristic of generalized correctness of differential equation system is given. Sufficient condition for stability of null resolution of nonlinear system is determined.

УДК 517.938

*КазНУ им. аль-Фараби,
г. Алматы*

Поступила 8.11.06г.