

**Эволюция информационных технологий
в контексте их влияния на профессиональную деятельность педагога**

В. В. Исакова

В статье анализируется история развития средств информационных компьютерных технологий в контексте их влияния на профессиональную деятельность педагога, на развитие содержания образовательного процесса в педагогических вузах. Выделены новые задачи, которые должны решать кафедры информатики педагогических вузов с целью повышения качества профессиональной подготовки будущих учителей.

Ключевые слова: информатизация образования, кафедра информатики, подготовка будущих учителей, развитие образования, педагогическое образование, история информатизации.

**Evolution of Information Technology in the Context
of their Influence on Teacher Professional Work**

V. V. Isakova

The history of development of information computer technologies is analyzed in a context of their influence on professional activity of the teacher, on development of the contents of educational process in pedagogical higher schools. The new tasks are selected which should be solved by the Department of Computer Science of pedagogical higher schools with the purpose of increasing the quality of the future teacher professional training.

Key words: information of education, the Department of Computer Science, training of future teachers, development of education, pedagogical education, informatization history.

Изменения потребностей общества в информатизации современной школы диктовали и диктуют определенные требования к квалификации учителя в области информатики и информационных коммуникационных технологий (ИКТ), что соответствующим образом проецируется на содержание и методы педагогического образования и на организационно-управленческую деятельность педагогических вузов в области информатики.

В статье проведен исторический анализ эволюции информационных технологий в контексте их влияния на профессиональную деятельность педагога и на развитие содержания образования в педагогических вузах. Выделены этапы использования средств информатики и ИКТ при профессиональной подготовке педагогических кадров, становлении и развитии организационно-методической деятельности кафедр, занимающихся преподаванием дисциплин предметной области информатики.

Первые три этапа, которые по временной шкале определим как **50-е гг. XX в., конец 50-х – 60-е гг. XX в., 70-е гг. – середина 80-х гг. XX в.**, можно считать подготовительными с точки зрения выявления необходимости в активном внедрении средств и методов ИКТ в педагогическое образование.

В 50-е гг. происходил процесс накопления знаний и профессионального опыта использования вычислительной техники, их применения в педагогических исследованиях для автоматиза-

ции процесса сбора и обработки педагогической информации [3]. В 60-е гг. с появлением более совершенных ЭВМ началась разработка автоматизированных обучающих систем для реализации разработанных педагогами методик обучения, а также оценки его результатов [2]. Создавались специальные обучающие машины, базирующиеся на простейших электронных схемах.

К концу 70-х – началу 80-х гг. в педагогических институтах стали появляться первые ПЭВМ (YamaHa, отечественные «Искра», «ДВК», «Электроника» и т. п.), использовавшиеся в процессе преподавания курса «Вычислительная математика и программирование». Отметим, однако, что в общей стратегии подготовки учителей обучение в области основ вычислительной техники и программирования носило ознакомительный характер и не имело целью подготовить их к преподаванию этих дисциплин в школе или использованию компьютерных ресурсов в педагогической деятельности. Лишь в ряде пединститутов в качестве эксперимента вводились элементы обучения студентов методическим, психолого-педагогическим и организационным аспектам применения вычислительной техники в сфере просвещения.

Рубежным стал период **середины 80-х – начала 90-х гг. XX в.** Этот этап связан с введением в средней школе курса «Основы информатики и вычислительной техники» (ОИВТ) и началом систематической подготовки учителей информатики. В указанный период педагогические институ-

ты начали в массовом порядке решать вопросы подготовки учителей информатики. Преподавателями кафедр, ведущих дисциплины с применением ЭВМ, разрабатывались спецкурсы для старшекурсников, издавались учебно-методические пособия, корректировались учебные планы выпускных курсов. С конца 1980-х гг. началось обучение студентов по специальности «Информатика», но в основном проводилось обучение по специальностям «Математика» и «Физика» с дополнительной специальностью «Информатика». В основу преподавания были положены учебные планы, введенные Министерством просвещения СССР в 1985 г., в которых содержалось достаточно много «компьютерных» дисциплин.

В этот период встал вопрос о подготовке научно-педагогических кадров в области информатики и информатизации образования, а также их структурной организации в виде специализированных кафедр. Соответствующие кафедры начали появляться в педагогических вузах в конце 1980-х – начале 1990-х гг. Они имели разные наименования, однако решали практически одни и те же задачи. Состав новых кафедр формировался, в основном, из преподавателей и сотрудников кафедр физико-математического профиля. Одной из основных задач таких кафедр являлась разработка учебных программ дисциплин информатики, методики их преподавания в вузе и в школе, поскольку, ввиду объективной недостаточности учебно-нормативной базы, педагогические вузы в то время фактически сами определяли содержание обучения учителей информатики в зависимости от того, какие специалисты, по их мнению, нужны были в школе. Это время многочисленных экспериментов и обмена опытом.

В описываемый период, кроме профильных дисциплин подготовки школьного учителя информатики, кафедрами информатики обеспечивались и курсы, интегрирующие информатику с другими специальными дисциплинами и ориентированные на студентов различных специальностей. Кроме этого, в отдельных вузах появились такие дисциплины, как «Использование вычислительной техники в учебном процессе» и «Теория и методика обучения информатике».

Таким образом, рассматриваемый период можно определить как этап возникновения и становления кафедр информатики педагогических вузов, формирования их коллективов, научно-методической и материальной базы.

Политические и экономические изменения в России, происходившие в **первой половине 90-х гг. XX в.**, дали новый толчок в информатизации

российского общества. Для основной массы людей при «общении» с ЭВМ на первое место начал выходить пользовательский аспект. Широкое офисное внедрение персональных компьютеров сместило центр тяжести с изучения алгоритмизации и программирования в сторону освоения информационных компьютерных технологий.

Перед педагогическим образованием встала задача подготовки учителей, способных вывести курс информатики на новый уровень. В отличие от периода введения школьного предмета ОИВТ, когда зачастую учитель осваивал преподаваемый предмет вместе с учениками, школе стал необходим педагог с фундаментальными знаниями в области информатики. Учителю, кроме наличия глубоко предметных знаний в области информатики, важно было знать инновационные педагогические технологии, которые изменяли традиционные подходы к педагогическому труду. В этот период значительно увеличилось количество и разнообразие дисциплин, преподавание которых обеспечивали кафедры информатики. Это потребовало расширения и качественного изменения кадрового состава кафедр, их материального обеспечения.

Радикальный пересмотр структуры и содержания педагогического образования отразился и на определении всей совокупности компонентов, из которых складывается работа кафедр информатики. Так, кроме подготовки учителей информатики, необходимо было решать следующие учебно-воспитательные задачи при обучении студентов других специальностей:

- обучение использованию ЭВМ как естественного инструмента для работы и исследований в предметной (профильной) области деятельности учителя;

- обучение педагогическим технологиям на базе ИКТ с учетом интеграции дидактических основ педагогических технологий с функциональными возможностями всех имеющихся технических средств обучения.

Первая половина 90-х гг. XX в. – время появления в педагогических вузах сервисов Интернета, таких как электронная почта, телеконференции, служба FTP. В крупных педагогических вузах вопросами обеспечения телекоммуникационных услуг занимались в основном специализированные лаборатории или отделы. В небольших периферийных вузах в течение долгого периода эти задачи были возложены на сотрудников кафедр информатики. Динамично развивающиеся средства вычислительной техники требовали приобретения новых ПЭВМ, компьютерных классов и оргтехники, а также соответствующего

программного обеспечения. Организацией их поиска и выбора, настройкой и внедрением в учебный процесс приобретаемого оборудования и программ занимались также сотрудники кафедр информатики.

В описываемый период зарождалось корпоративное обучение преподавателей и сотрудников педагогических вузов в связи с активным внедрением средств ПЭВМ как инструмента для подготовки всевозможных документов, статистической обработки информации, учета. Разработкой программ краткосрочных курсов с учетом разнообразных потребностей слушателей, обеспечением их проведения, периодическим консультированием по различным техническим и технологическим вопросам также занимались преподаватели кафедр информатики.

Развитие во **второй половине 90-х гг. XX в.** мультимедийных технологий и программного обеспечения, широкий доступ к ресурсам Интернета привели к тому, что значительное место в педагогической работе, связанной с внедрением ИКТ, заняли новые формы и виды деятельности, ориентированные на развитие личности обучаемых, на формирование умений самостоятельно приобретать новые знания, осуществлять информационную деятельность. Среди них можно назвать такие, как использование ИКТ в процессе изучения различных учебных дисциплин, применение электронных учебников, организация поиска информации среди ресурсов Интернета, выполнение учебных телекоммуникационных проектов. Внедрение сетевых технологий активизировало одно из перспективных направлений образования – дистанционное обучение.

Существенные изменения происходили с отношением общества к информатике как образовательной области. Стремительно развивающиеся информационные компьютерные технологии и широкий доступ к ним позволили в полной мере оценить новые прикладные возможности, предоставляемые мультимедиа и сетевыми технологиями применительно к профессиональной педагогической деятельности. В подтверждение отметим, что во введенных в 1995 г. Государственных образовательных стандартах ВПО были сформулированы требования к уровню подготовки выпускника, согласно которым учитель-предметник должен был обладать знаниями об информационных процессах в природе и обществе, о возможностях компьютерных технологий в сфере культуры и образования, а также владеть основными психолого-педагогическими

критериями применения компьютерной техники в образовательном процессе.

Увеличение количества дисциплин, усиление фундаментальной составляющей в предметной подготовке будущих учителей информатики, изменение целей обучения студентов других специальностей информатике и информационным технологиям дали толчок процессу, обратному тому, что происходил в конце 80-х гг. Кафедры информатики в крупных вузах стали делиться на отдельные профильные кафедры либо отдавать часть дисциплин другим кафедрам.

С начала 2000-х гг. по настоящее время постепенно изменяющиеся условия научно-педагогической, учебной и информационно-технической деятельности привели к расширению круга задач, поставленных перед сотрудниками кафедр информатики. В рассматриваемый период произошло существенное увеличение минимального набора знаний, обязательных для изучения в рамках программ по информатике, что утверждалось, например, в «Рекомендациях по преподаванию информатики в университетах» (Computing Curricula 2001: Computer Science). Технические достижения за последнее десятилетие повысили значимость многих учебных тем, в частности сетевых технологий, графики и мультимедиа, информационных систем, объектно-ориентированного программирования, компьютерных обучающих систем, информационной безопасности и надежности программного обеспечения и др.

Именно в этот период начался этап массового повышения квалификации учителей, преподавателей и сотрудников учебных заведений различного уровня, а также руководителей органов управления образованием регионов и муниципалитетов в области использования ИКТ в профессиональной деятельности. Поскольку эту задачу в основном решали обладающие инновационными педагогическими технологиями преподаватели и сотрудники кафедр информатики педвузов, появилась возможность говорить о влиянии кафедр на развитие и эффективность информатизации образовательного процесса в масштабе региона.

Анализ нормативных документов, программ и концепций развития образования и информационной инфраструктуры общества, материалов конференций и научных работ позволяет выделить ряд перспективных аспектов дальнейшей информатизации образования. Отметим три из них:

1. *Подготовка специалистов к активному использованию компьютерного моделирования как инструмента познания окружающей действительности и практической деятельности человека.* С. А. Бешенков [1] указывает на очевидность смены направления от «компьютер + технология» к «моделирование + управление». Эта тенденция влечет за собой необходимость изменений в содержательной и методической составляющей профессиональной подготовки будущих учителей и становится одной из стратегических целей педагогического образования в области информационных компьютерных технологий.

2. *Проявление развивающего потенциала информатики как метадисциплины.* Уже сейчас реализуются учебные курсы, так или иначе связанные с применением современных ИКТ в профессиональной деятельности не только учителей-предметников, но и административных работников образовательных учреждений, разработчиков учебного программного обеспечения и др. Появляется потребность в серьезных образовательных программах, так или иначе нацеленных на подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов в области информатизации системы образования.

3. *Активное применение в современном образовательном процессе различных информаци-*

онных сред, таких как, например, модульные обучающие оболочки, сетевые сервисы, обучающие веб-сайты, а также информационные интегрированные среды. Эти информационные среды построены на основе интеграции компьютерных, программных и телекоммуникационных ресурсов с различного рода электронной информацией. Требуется разработка методических основ их внедрения в информационную инфраструктуру кафедры с целью предоставления возможностей для новых форм и видов функционального взаимодействия участников образовательного процесса.

Выделенные тенденции определяют новые задачи, которые должны поставить перед собой кафедры информатики педагогических вузов.

Библиографический список

1. Бешенков, С. А. Школьный предмет стратегического назначения [Текст] / С. А. Бешенков // Информатика и образование. – 2007. – № 4. – С. 29–31.
2. Образование и XXI век: Информационные и коммуникационные технологии [Текст] / ред. кол.: И. М. Макаров [и др.]. – М. : Наука, 1999. – 191 с.
3. Соловьева, Е. Е. Опыт применения машинной техники в педагогическом исследовании [Текст] / Е. Е. Соловьева // Советская педагогика. – 1962. – № 6. – С. 116–129.