Омский государственный педагогический университет

На правах рукописи

Лапчик Михаил Павлович

Структура и методическая система подготовки кадров информатизации школы в педагогических вузах

13.00.02 - теория и методика обучения информатике

Диссертация
в виде научного доклада на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

Москва-1999

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор **И.В.Роберт**
доктор физико-математических наук,
профессор **Е.К.Хеннер**
доктор технических наук,
профессор **В.А.Бубнов**

Ведущая организация: Московский педагогический государственный университет им. В.И.Ленина

Защита состоится 23 апреля 1999 года в 11 часов на заседании диссертационного совета Д.018.06.01 по присуждению ученой степени доктора педагогических наук в Институте общего среднего образования Российской Академии Образования по адресу: 119869, г. Москва, Погодинская ул., дом 8, кор. 1.

С диссертацией в виде научного доклада можно ознакомиться в филиале №3 Государственной научно педагогической библиотеки им. К.Д. Ушинского при Российской Академии Образования.

Диссертация в виде научного доклада разослана 22 марта 1999 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
д.п.н., профессор С.А.Бешенков

ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность исследования. Информационные технологии (ИТ), активно внедряемые на основе современной компьютерной техники для повышения эффективности труда в различных сферах деятельности человека, кардинально определяют уровень и перспективы развития современного постиндустриального общества. Информация становится важнейшим стратегическим фактором. Прогресс в области обработки и использования информации привел к потребности в осмыслении новой - *информационной* - культуры, - не только как привычного умения человека использовать весь набор информационных технологий в своей повседневной работе и в быту, но и как особый стиль мышления, ориентированный на обеспечение полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех общественно-значимых областях человеческой деятельности[1]. Информатизация оказывает столь сильное влияние на все сферы жизни современного общества - экономическую, социальную, научно-техническую и культурную, что российские ученые справедливо квалифицируют ее как *социотехнологическую революцию*, последствия которой еще недостаточно изучены и осознаны[2].

Основополагающая роль в деле информатизации общества принадлежит *информатизации образования* как процессу, направленному на повышение качества *содержания* образования, а также внедрение, сопровождение и развитие новых *информационных технологий* во всех видах деятельности в национальной системе образования России[3].

В такой постановке информатизация образования является грандиозной задачей, решение которой неразрывно связано с образовательным звеном *"школа - педвуз"*, в рамках которого берут начало и обеспечиваются предпосылки будущего воспроизводства квалифицированных кадров для всех отраслей и сфер деятельности, в том числе и для сферы образования.

---

[1] А.П. Ершов. Избранные труды. – Новосибирск, ВО "Наука", 1994. – с. 354

[2] К.К. Колин. Информатика в системе опережающего образования. М.: ИПИАН, 1996; Р.Ф. Абдеев. Философия информационной цивилизации. М.: ВЛАДОС, 1995; А.И. Ракитов. Философия компьютерной революции. М.: Политиздат, 1990.

[3] Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации. - Минобразования РФ, 1998 г.

Предпосылки информатизации школы начали проявляться уже на рубеже 50-60-х гг. В конце 50-х годов начались эксперименты по обучению школьников программированию для ЭВМ, как одного из направлений производственного обучения в школе (С.И.Шварцбурд)[4], получившего впоследствии развитие в факультативных курсах по программированию (И.Н.Антипов, В.М.Монахов)[5]. В эти же годы В.С.Ледневым[6] была показана огромная мировоззренческая и практическая роль изучения информационных процессов в системах различной природы для общего образования человека и впервые поставлен вопрос об изучении этой области научного знания (кибернетики) в качестве базового (обязательного) курса в учебном плане средней общеобразовательной школы. Важнейшим этапом информатизации школы стало введение информатики и вычислительной техники как обязательного учебного предмета (1985 г.). В сжатые сроки под руководством академика А.П.Ершова были подготовлены программа, пробные учебные пособия по курсу “Основы информатики и вычислительной техники” для 9-10 классов, а также первые методические руководства для учителей. В их подготовке принимал участие соискатель [13,14,17,18,28].

С появлением в школьном учебном плане курса основ информатики, постепенным насыщением школы компьютерами и прикладными программными средствами стало ясно, что информатика приходит в школу не только как новый компонент содержания обучения, но и как новые технологии, находящие эффективное применение в процессе обучения и сфере управления образованием. Решительно встал вопрос о создании регулярных механизмов подготовки педагогических кадров и других специалистов, способных обеспечивать решение всего комплекса задач информатизации школы.

Для оценки характера и уровня сложности задач, которые требовалось решить в сфере кадрового обеспечения информатизации школы, зафиксируем фактическое состояние подготовки в области информатики и ЭВМ выпускников педвузов - учителей, работавших в середине 80-х годов в школах СССР.

---

[4] С.И.Шварцбурд. О подготовке программистов в средней общеобразовательной политехнической школе // Математика в школе, 1961, №2

[5] В.М.Монахов. Программирование. Факультативный курс. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1974; И.Н.Антипов. Программирование. Учебное пособие по факультативному курсу для учащихся VIII-IX классов. М.: Просвещение, 1976

[6] В.С.Леднев. Об изучении элементов кибернетики и автоматики в средней школе // Школа и производство, 1962, №12

Впервые весьма краткий ознакомительный курс программирования для ЭВМ как раздел учебной дисциплины с названием "Математические машины и программирование с вычислительным практикумом" появился в учебных планах физико-математических факультетов педвузов в 1964 году. Основное содержание программы составляли самые начальные сведения об организации программы в кодах ЭВМ. В 1970 году в учебные планы физматов педвузов вводится обновленный курс "Вычислительные машины и программирование" (около 50 часов), однако содержание программы этого курса явно не соответствует перспективным направлениям развития программирования [103]. Следующая официальная версия программы синтетического курса "Вычислительная математика и программирование" (1976 г.) уже отводила на программирование в общей сложности около 70 часов и предполагала, в частности, ознакомление с процедурным языком программирования Алгол-60 [5,8,9]. При этом следует учесть, что наивысшим для того времени уровнем технического обеспечения учебного процесса, причем для очень небольшого числа педвузов страны, являлось наличие одной-двух малых ЭВМ типа "Наири", "Проминь", "Мир" и т.п., программное обеспечение которых и уровень используемых средств программирования явно не соответствовал магистральным тенденциям развития информатики. К концу 70-х годов в педвузах России было открыто лишь четыре кафедры программирования и вычислительной математики (Москва, Ленинград, Свердловск, Омск), а первые персональные ЭВМ (отечественные ПЭВМ ряда "Искра", "ДВК", "Электроника") стали появляться в очень ограниченном количестве и в очень ограниченном числе педвузов практически лишь к середине 80-х годов.

Из сказанного выше следует, что к моменту введения информатики в среднюю школу (1985 г.) уровень компьютерной подготовки работавших в то время в школе выпускников физико-математических факультетов педвузов в массе своей ни в какой мере не соответствовал требованиям преподавания нового курса ОИВТ, и тем более, решения более продвинутых задач информатизации школы. Причины следующие:

* подготовка учителей в педвузах не давала образования в области информатики, а была ориентирована лишь на ознакомление с началами программирования, причем на значительно более отсталом идейном уровне, чем тот, на котором курс информатики стал вводиться в школу;

* педвузовская подготовка по программированию носила исключительно образовательный характер, она не была ориентирована на преподавание этого предмета школьникам (не было такой задачи).

Таким образом, уже в конце первой половины 80-х годов стало вопиюще очевидным рассогласование, возникшее между социальным заказом школы и системой педагогического образования: *поступательное движение в школу информатики и информационных технологий вошло в сильное противоречие с действовавшей системой подготовки кадров для сферы образования в педагогических вузах, которая к тому времени фактически не предусматривала подготовки специалистов для обеспечения информатизации школы.* Это противоречие и составило **проблему** настоящего исследования.

Система образования, в том числе и система высшего педагогического образования, находится в состоянии постоянного развития и совершенствования. Особенно заметные изменения, касающиеся самой структуры подготовки педагогических кадров высшей квалификации, произошли в течение последнего десятилетия. Структурное состояние системы педагогического образования закладывает основу для создания методической системы подготовки кадров, которую, следуя А.М. Пышкало мы рассматриваем как совокупность пяти иерархически взаимосвязанных компонентов: целей, содержания, методов, организационных форм и средств обучения.

Исходя из сказанного, **цель** настоящего исследования состоит в следующем - на основе точного прогноза и всестороннего анализа долговременных целей и перспектив информатизации школы спроектировать, разработать, апробировать и внедрить в рамках действующей и развивающейся *структуры* высшего педагогического образования России *методическую систему* подготовки кадров в педагогических вузах, с достаточной полнотой обеспечивающих нарастающие потребности современной информатизированной школы.

Объектом исследования является процесс подготовки кадров в современной структуре высшего педагогического образования России.

Предмет исследования - методическая система подготовки кадров для обеспечения всех аспектов информатизации школы в педагогических вузах. Будучи ориентированным преимущественно на общеобразовательную школу, исследование тем не менее захватывает задачи информатизации и других учебных заведе-