

**Л.В. Нефедова**

(Астана, Казахстан)

### **Информационные технологии управления в казахстанских вузах**

Известно, что при информатизации управления образованием в вузе могут быть использованы информационные системы четырех уровней:

первый уровень – *информационные системы по отдельным аспектам применения;*

второй уровень – *корпоративные информационные системы на основе единой информационной среды вуза (нескольких вузов), Департамента высшего профессионального образования или Министерства образования;*

третий уровень – *автоматизация управления на основе информационных систем поддержки принятия решения (СППР);*

четвертый уровень – *совершенствование управления на основе математических моделей оптимизации.*

Информационные системы первого и второго уровней на практике решают задачи сбора необходимой «управленческой» информации (например, об учебном процессе, качестве обучения, участниках процесса обучения – преподавателях, кафедрах, студентах, студенческих группах и др.), отслеживания функционирования различных систем – образовательных, воспитательных, управленческих и др., частичного или полного их мониторинга. Информационные системы третьего уровня способны существенно облегчить принятие управленческих решений, а информационные системы четвертого уровня создают основу для оптимизации структуры и функционирования административных подразделений вуза.

В целях изучения реального состояния использования информационных технологий в управлении вузами мы использовали официальную информацию, размещенную на сайтах Министерства образования и науки Республики Казахстан, сайтах вузов, материалы периодической печати и научных конференций по проблемам информатизации образования, наблюдение, сопоставление, анализ, обобщение и др.

Собранные нами данные свидетельствуют о том, что в казахстанских вузах успешно функционируют автоматизированные информационные системы управления по отдельным аспектам применения. Примером могут служить локальные управленческие системы для ректоров высших учебных заведений,

диспетчеров, бухгалтеров (1:С Бухгалтерия), секретарей и др. С 80-х годов прошлого века во многих вузах Казахстана – КазНУ им. Аль-Фараби, КарГУ им. Е.А. Букетова, КарГТУ, ЕНУ им. Л.Н.Гумилева и др. – используются информационные системы и базы данных «Абитуриент», «Студент», «Кадры», «Зарплата», «Стипендия», «Библиотека», «Успеваемость», «Приказы», «Финансы» и др.

Так, информационная система «Абитуриент» состоит из базы данных об абитуриентах, поступающих в вуз, и предусматривает возможность создания, хранения и обработки следующих данных: фамилия, имя, отчество, год и место рождения, национальность, пол, образование, факультет, выбранная специальность, язык обучения, форма обучения, гражданство и др.

Информационная система «Студент» содержит нужную в управлении информацию об обучающихся в вузе студентах, магистрантах, аспирантах и соискателях, докторантах: общие данные, сведения о переводе с курса на курс, данные о находящихся в академическом отпуске, об отчислении, сдаче экзаменов и зачетов, отчеты о контингенте обучаемых и др.

Информационная система «Кадры» хранит информацию о сотрудниках: фамилия, имя, отчество, год рождения, национальность, семейное положение, количество детей, стаж работы в вузе, базовое образование, занимаемая должность, ученая степень и ученое звание, список научных трудов, сроки о заключении контрактов или прохождения конкурса и др.

Информационная система «Библиотека» содержит электронный справочно-библиографический каталог, а также электронные версии научной, учебной и учебно-методической литературы, электронные учебники и др. Например, интересен опыт автоматизации библиотечных каталогов и создания электронного каталога библиотеки КарГТУ, где используется автоматизированная система АСПИД, внедряется интегрированная библиотечно-информационная система ИРБИС, позволяющая автоматизировать процессы комплектования, каталогизации, систематизации книжного фонда. Примечательно, что библиотечно-информационная система ИРБИС подключена к локальной сети университета ИНТРАНЕТ [1, с. 9-10].

Интересен опыт автоматизации управления Казахстанско-Российского университета. Учет и оценка результатов обучения осуществляется программой «Луч», которая фиксирует данные и формирует информационные пакеты по всем важным событиям в обучении студента: зачисление, восстановление, отчисление, окончание обучения, уход в академический отпуск, перевод, повторное обучение, изменение кадровых данных, индивидуальный график обучения, льготный режим обучения и др. [2, с. 142-143]. Система «Луч» ведет

также электронное досье на каждого студента, куда вносятся все оценки, результаты тестирования всех уровней, результаты экзаменов, семинаров, курсовых работ, практик, фиксируются приказы по переводу студентов с курса на курс, изменению их академического статуса, финансовые отношения студента с университетом и др. Кроме того, «Луч» контролирует кадровую работу с преподавателями, методистами и административным персоналом, бухгалтерию, логистику (например, содержит каталог учебных материалов и сведения об издании учебных материалов и др.), собственное производство, издательскую деятельность и другие аспекты деятельности университета [3, с.10].

Таким образом, *в казахстанских вузах имеется опыт использования информационных систем по отдельным аспектам применения.* Вместе с тем используемые системы функционируют *автономно и не замкнуты в единую информационную сеть вузов*, что осложняет возможности их оперативного применения во внутривузовском управлении.

В ходе изучения применения в вузах корпоративных информационных систем выяснилось, что подобные системы (системы второго уровня) только начинают выстраиваться. Сегодня лишь немногие вузы имеют локальные информационные сети и системы, охватывающие все сферы деятельности – учебную, учебно-методическую, научно-исследовательскую, организационно-управленческую, материально-техническую, финансовую и др., что, конечно, снижает эффективность внутривузовского управления. Понимание этого заставляет вузы интенсифицировать деятельность по подключению локальных компьютерных сетей и единых информационных систем, что наблюдается, например, в ЕНУ им. Л.Н. Гумилева.

Отметим, что практически завершено создание информационной системы управления средним образованием РК: *«создан центральный коммуникационный узел, к которому подключены узел центрального аппарата Министерства образования и науки и телекоммуникационные узлы департаментов образования областей»* [4, с.21]. Вместе с тем еще *не создана корпоративная информационная система казахстанских вузов*, что снижает возможности получения оперативной информации для принятия управленческих решений на всех уровнях, не позволяет осуществлять мониторинг деятельности вузов и системы высшего образования в целом.

В качестве позитивной перспективы отметим, что планируется развитие единой информационной системы образования, предполагающей также формирование единой государственной системы управления и мониторинга, аккредитации, аттестации и оценки знаний, создание системы мониторинга

целевой подготовки и трудоустройства специалистов, прогнозирования потребности в кадрах, учебниках, книжных фондах [5].

Совершенно очевидно, что создание единой корпоративной информационной системы высшего образования на уровне МОН РК поможет в решении таких актуальных проблем, как повышение качества профессиональной подготовки, обеспечение эффективности управления вузами и системой высшего образования в целом, обеспечение оперативного взаимодействия между казахстанскими вузами и вузами мира, что обусловлено процессами интеграции и глобализации и др.

Большую пользу в управлении высшим образованием могли бы принести информационные системы, представляющие информацию справочного, инструктивного, фактологического и фактографического характера по вузам и системе высшего образования, банки педагогических данных, содержащих информацию о педагогических разработках и передовом педагогическом опыте и т.д. Отметим, что на данном этапе информатизации образования большую ценность для управления имеют сайты вузов и официальный сайт Министерства образования и науки.

Наше исследование показывает, что чрезвычайно *редко в практике казахстанских вузов применяются информационные системы поддержки принятия управленческих решений* (системы третьего уровня), хотя сегодня они имеют возможность анализировать последствия различных управленческих решений и получать варианты развития процессов, т.е. стало возможным моделировать ситуации в зависимости от того или иного решения и получать ответы на вопрос «что будет, если...» [6, 30 с.].

Кроме того, системы поддержки принятия решений могли бы существенно рационализировать повседневную деятельность работников всех уровней управления: снизить нагрузку на верхние и средние ступени управления, высвобождая их для решения стратегических и долгосрочных задач, а на нижних управленческих ступенях помочь принимать решения оперативно и грамотно ввиду поддержки мощными ресурсами компьютера.

Мы полагаем, что причиной недостаточного использования СППР является неподготовленность управленческих кадров и отсутствие в вузах самих информационных систем поддержки принятия управленческих решений, так как подобные системы сложно самостоятельно разрабатывать, а их приобретение – дорогое удовольствие. Думается, что в целях снижения затрат на приобретение информационных систем поддержки принятия управленческих решений можно рекомендовать объединить финансовые средства вузов или целенаправленно

приобретать подобные системы через Министерство образования, а затем распространять их по всем вузам.

Как показало наше исследование, в казахстанских вузах *практически не используются системы совершенствования управления на основе математических моделей оптимизации* (системы четвертого уровня). Причина очевидна: неподготовленность управленческого состава вузов к применению математического моделирования, хотя математические системы используются в мировой практике и могут существенно повысить эффективность управленческой деятельности в образовании. Например, российские специалисты по математическому моделированию и системному анализу сложных систем разработали иерархическую систему математических моделей системы образования, позволяющую анализировать альтернативные стратегии развития образования и его предполагаемые реформы [7, с.128-173]. Думается, что использование подобных математических моделей в целях оптимизации управления и прогнозирования развития казахстанской системы высшего профессионального образования весьма перспективно.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Информатизация управления в большинстве казахстанских вузов все еще находится на уровне использования информационных систем по отдельным аспектам применения.
2. Отдельные вузы уже имеют единую информационную систему (или приступили к ее созданию), одним из компонентов которой является единая информационная система управления, но в целом *«на уровне высшего образования работают отдельные локальные системы управления учебным процессом, не имеющие согласованного интерфейса с информационной системой»* [4, с.21].
3. Корпоративные информационные системы в казахстанских вузах находятся на стадии разработки.
4. Информационные системы поддержки принятия решений для управленческих структур вузов и органов управления системой высшего профессионального образования используются крайне редко ввиду их отсутствия и/или неподготовленности управленческого состава всех уровней органов управления образованием.
5. Информационные системы управления на основе математических моделей оптимизации фактически не используются.

Нами выявлены факторы, сдерживающие темпы информатизации управления в казахстанских вузах:

1) **неподготовленность управленческого состава вузов** (незнание возможностей информатизации управления первыми руководителями вузов, функциональная, психологическая и технологическая неготовность управленческого состава к информатизации управления, отсутствие квалифицированных специалистов всех звеньев управления, реализующих идею информатизации управления образованием);

2) **несовершенная техническая база управленческих структур вузов** (количество и качество компьютерной и телекоммуникационной техники не соответствует требованиям, устаревший компьютерный парк и технический арсенал, отсутствие локальных внутривузовских коммуникативных систем и компьютерных сетей, отсутствие вертикальных информационных систем управления в рамках вузов, Департамента высшего профессионального образования, Министерства образования и науки, техническая несовместимость информационных систем и баз данных и др.);

3) **проблемы программного обеспечения информационных систем «управленческого» назначения** (несовместимость имеющегося программного обеспечения, дороговизна импортного программного обеспечения и низкое качество отечественных программного обеспечения информационных систем, предназначенных для управления образованием, сложность адаптации зарубежного программного обеспечения и др.);

4) **отсутствие научно-методической поддержки информатизации управления образованием** (недостаточное внимание к проблеме информатизации управления образованием в научных и научно-методических изданиях республиканского и местного уровня; отсутствие квалифицированных специалистов, способных обеспечить научно-методическую основу информатизации внутривузовского управления и др.);

5) **проблемы финансирования информатизацию управления вузов и информатизации системы высшего профессионального образования** (отсутствие специальной статьи финансирования информатизации управления, нет практики объединения финансовых средств на приобретение программного обеспечения управленческого назначения и создание корпоративных систем управления и др.);

6) **нормативно-правовые проблемы** (незащищенность прав авторов программного продукта, отсутствие нормативной базы для внедрения информационных технологий управления и технических средств и др.).

Мы считаем, что следует искать комплексное решение названных проблем, что, на наш взгляд, возможно лишь при создании республиканской единой информационной системы высшего профессионального образования, включающей также автоматизированную информационную систему управления вузами. Работа в этом направлении уже начата, о чем свидетельствуют стратегические документы Министерства образования и науки РК [4;5], а также статьи финансирования на приобретение и обновление компьютерного парка в вузах, разработку и внедрение информационных систем, в том числе в управление образованием.

Полагаем, что при информатизации управления вузами следует тщательно изучить опыт информатизации управления за рубежом для сопоставления возможных вариантов разработки и внедрения информационных систем и информационных технологий управления, а затем разработать и утвердить поэтапную программу информатизации управления системой высшего профессионального образования в целом, на основе которой будут разработаны соответствующие программы информатизации управления в казахстанских вузах. Думается, что обеспечение единого уровня информатизации управления во всех казахстанских вузах сегодня возможно посредством создания банка программного обеспечения коллективного пользования или путем обмена информационными системами на основе договоров о сотрудничестве.

В целях подготовки и переподготовки управленческого состава вузов следует целенаправленно заниматься переподготовкой кадров через курсы ИПК и ФПК. Полагаем, что без решения проблемы подготовки управленческих кадров ситуация существенно еще долго не изменится, о чем свидетельствует опыт внедрения любых инноваций.

Для обеспечения научно-методической и консультативной помощи вузам в деле информатизации управления целесообразно, на наш взгляд, создать специальный орган – Научно-методический центр информатизации управления образованием.

## **Список литературы**

1. Библиотека КарГТУ. – Караганда, 2003. – 16 с.
2. Материалы I-ой Международной научно-практической конференции «Современные технологии обучения в едином образовательном пространстве XXI века: проблемы и перспективы». – Астана, 2000.
3. Карпенко М.П. Дистанционные технологии – ключ к массовому образованию XXI века //Высшее образование сегодня. 2002. № 7-8, с. 4-12

4. Государственная программа развития образования в Республике Казахстан на 2005-2010 годы. – Астана, 2004. – 46 с.
5. Правила организации и функционирования единой информационной системы образования //Приложение к приказу Министра образования и науки РК от 20.12.2004.
6. Трайнев В.А., Трайнев И.В. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации). - М., 2005. – 280 с.
7. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. – М., 2003. – 288 с.

84

**Материалы международной научно-практической конференции «Информационные технологии в гуманитарном образовании». – Россия, Пятигорск, 24-25 апреля, 2008.**