

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА

А.В. Богданова¹, Е.Ю. Коновалова²

¹Тольяттинский государственный университет

445667, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

E-mail: ann-glazova@yandex.ru

²Поволжский государственный университет сервиса

445677, г. Тольятти, ул. Гагарина, 4

E-mail: 203konovalova@rambler.ru

Управленческая внутривузовская информационная система в рамках информационно-коммуникативного пространства вуза представляет собой совокупность информационных процессов для удовлетворения потребности в информации разных уровней деятельности. Она состоит из информационных технологий обработки информации, внутренних и внешних каналов передачи. Одна из важнейших целевых установок использования информационных технологий для обеспечения деятельности вуза – повышение конкурентоспособности российского образования в целом.

Ключевые слова: информационные технологии, информационно-коммуникативное пространство, информатизация вуза, информационная система, принятие решений.

Широкое распространение информационных технологий (ИТ), в частности компьютерной техники, привело к тому, что в настоящее время они применяются практически во всех сферах жизнедеятельности общества. Произошла значительная диффузия ИТ во все смежные области, в том числе в высокой степени в систему высшего образования на всех ее уровнях. В связи с этим появилась возможность рассматривать различные подходы к определению и использованию ИТ.

Подход с точки зрения административного управления определяет роль ИТ в обеспечении деятельности вуза как формирование единого внутривузовского информационно-коммуникативного пространства (ИКП), поддерживающего не только рабочие процессы, но и корпоративную культуру, комплекс общих установок, принципов взаимодействия. Подход с точки зрения экономики подразумевает обеспечение конкурентоспособности вуза за счет применения оптимального сочетания ИТ. Подход с точки зрения вуза как финансовой системы определяет место ИТ в обеспечении трансформаций инвестиций и ресурсов в конкретный экономический эффект. Наконец, наиболее значимым подходом к определению и использованию ИТ в вузе является подход с точки зрения образовательного процесса и достижения образовательных результатов. Современные ИТ не только позволяют интегрировать в обучение актуальные образовательные технологии, но и выводят на новый уровень сам образовательный процесс.

Чтобы раскрыть сущность использования ИТ для обеспечения деятельности вуза, необходимо рассмотреть специфику применения ИТ именно в сфере образования. Можно выделить следующие важные отличия между использованием ИТ в образо-

Анна Владимировна Богданова, кандидат педагогических наук, начальник отдела менеджмента качества и оптимизации бизнес-процессов.

Елена Юрьевна Коновалова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры русского и иностранных языков.

вательном учреждении, в частности в вузе, и применением ИТ в общем, более широким понимании.

Во-первых, если сами по себе ИТ объединяют функции оптимизации любого рода деятельности, то их применение в образовании носит двоякий характер. С одной стороны, они помогают улучшить и систематизировать работу всего персонала образовательного учреждения, с другой – меняют образовательный процесс, становясь неотъемлемой частью изучаемого материала. Второй аспект наиболее ощутим именно в вузовском образовании, поскольку имеет место подготовка студентов к будущей профессиональной деятельности, в которой они также должны будут эффективно применять ИТ.

Во-вторых, широкое распространение ИТ привело к необходимости формирования новой профессиональнозначимой компетентности – информационно-коммуникативной, позволяющей использовать ИТ для оптимизации профессиональной деятельности, эффективно работать с информацией и осуществлять взаимодействие. Она является компонентом, обеспечивающим при включении в образование на начальном этапе обучения эффективное формирование у студентов способности ориентироваться в условиях постоянного роста информации и появления новых ИТ, применять их для выполнения различных профессиональных и образовательных задач, взаимодействия с другими участниками образовательного процесса, непрерывного самообразования [1]. Это позволит студентам в дальнейшем эффективно работать с информацией, взаимодействовать с коллегами и повысит качество их подготовки в целом.

В-третьих, ИКП вуза охватывает не только его работников, но и студентов. То есть оно должно отвечать требованиям и удовлетворять потребности как минимум двух кардинально различных участвующих в образовательном и других процессах аудиторий.

Одна из важнейших целевых установок использования ИТ для обеспечения деятельности вуза – повышение конкурентоспособности российского образования в целом. При этом следует различать понятия «конкурентоспособность» и «конкурентоустойчивость» вуза. Конкурентоспособность вуза можно этимологически определить как его способность конкурировать с соперниками в условиях рынка. Конкурентоустойчивость является более емким понятием и определяет способность вуза выживать, сохраняя равновесие и явное преимущество перед соперниками в условиях меняющейся внешней среды.

В современных условиях одним из приоритетных направлений в области использования ИТ в образовании, особенно на уровне вузов, является выработка основных теоретических и методологических позиций по применению менеджмента ИТ на практике. Это не механический процесс перенесения имеющегося опыта промышленных фирм и экономических хозяйствующих объектов, а творческий поиск новых решений. Тем самым вместо декларации о необходимости широко использовать ИТ активно проводится работа по изысканию реальных путей, форм и методов их органичного сочетания в единой, целостной системе вуза и внутривузовского ИКП.

Можно с достаточной обоснованностью утверждать, что в ходе проводимых реформ в области образования в России будут нарастать позитивные процессы, позволяющие ставить вопрос об эффективном применении ИТ для обеспечения деятельности вуза как практическую задачу. Построение ИКП отдельных вузов сегодня имеет много специфических особенностей в зависимости от их отраслевой направленности, степени вовлечения их во внешнеэкономическую деятельность, обеспеченности современной технологической базой, характера взаимодействия с партнерами. Информатизация вуза, использование тех или иных ИТ для обеспечения его

деятельности представляют собой по существу непрерывный процесс подготовки и принятия решений (рис. 1).

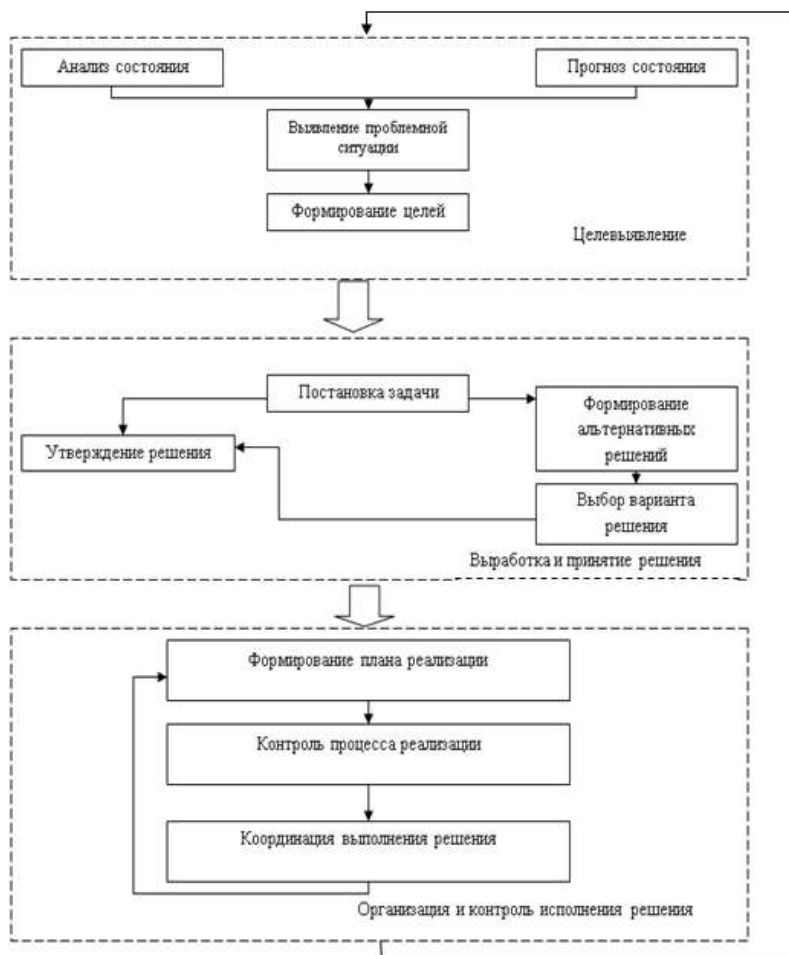


Рис. 1. Процесс подготовки и принятия решений

Рассмотрим обобщенную математическую постановку задачи рассмотрения жизненного цикла управленческого решения. В общем случае управленческая проблема может быть записана в виде следующего кортежа [2]:

$$\langle G, R_1, R_2, K \rangle,$$

где G – этап целевыявления;

R_1 – этап выработки и принятия решения;

R_2 – этап реализации решения;

K – этап контроля выполнения решения.

Этап целевыявления включает количественную оценку возникших проблемных ситуаций в ИКП вуза по основным конечным результатам и определение приоритетных целей, связанных с использованием ИТ для обеспечения деятельности вуза. Данный этап может быть описан следующей системой [3]:

$$\begin{aligned}
\Delta X_t &= X_t^{nl} - X_t^{\phi}; \\
X_{t+1}^{np} &= F_{r1}(X_1, X_2, \dots, X_t, R_{t+1}^{np}); \\
\Delta X_{t+1} &= X_{t+1}^{nl} - X_{t+1}^{\phi}; \\
MR_{t+1}^{np} &= F_{r2}(X_{t+1}^{np}); \\
\Delta MR_{t+1} &= MR_{t+1}^{nl} - MR_{t+1}^{np}; \\
G_{t+1} &= F_r(\Delta X_t, \Delta X_{t+1}, \Delta MR_{t+1}),
\end{aligned}$$

где t – время, X_t^{nl} , X_t^{ϕ} , X_t^{np} – плановые, фактические и прогнозируемые характеристики конечного результата, MR_{t+1}^{nl} , MR_{t+1}^{ϕ} , MR_{t+1}^{np} – плановые, фактические и прогнозируемые характеристики имеющихся ресурсов, Δ – приращение, F_{r1} , F_{r2} , F_r – соответствующие функции, G_{t+1} – количественная характеристика целеполагания в рамках ИКП вуза.

Этап выработки и принятия решений заключается в определении множества Y способов достижения цели и оптимального решения Y_o . Таким образом, решается следующая задача:

определить множество

$$Y = \{Y_{t+1}^i = F_r(G_{t+1}, MR_{t+1}, A_{t+1})\}, \quad i = \overline{1, n};$$

при ограничениях

$$MR_{t+1}(Y_{t+1}^i) \leq MR_{t+1}^{\phi};$$

и определить

$$Y_{o(t+1)} = F_r(Y_{t+1}^i),$$

где A_{t+1} – характеристики внешней среды вуза в момент времени $t+1$, $F_r(Y)$ – критерий оптимальности решения использования ИТ для обеспечения деятельности вуза. Обобщенная структура управления вузом в связи с его ИКП представлена на рис. 2.

Управленческая внутривузовская информационная система в рамках ИКП представляет собой совокупность информационных процессов для удовлетворения потребности в информации разных уровней деятельности. Она состоит из ИТ обработки информации, внутренних и внешних каналов передачи. ИКП вуза последовательно реализует принципы единства информационного процесса, информации и организации путем применения ИТ для сбора, накопления, обработки и передачи информации в сочетании с использованием аналитических методов математической статистики и моделей прогнозно-аналитических расчетов. При этом для определения эффективности ИТ в обеспечении деятельности вуза в учете и отчетности можно использовать чисто экономический показатель – отношение получаемой маржинальной прибыли к затратам на ИТ и обеспечение функционирования ИКП:

$$K = \Pi p_M / Z_{\Sigma}$$



Рис. 2. Структура управления вузом

ИКП вуза и применяемые ИТ должны соответствовать основным целям управления вузом (рис. 3). Повышение эффективности использования ИТ должно быть достигнуто путем сквозного построения и совместимости информационных систем, что позволит устранить дублирование и обеспечить многократное использование информации, установить интеграционные связи, ограничить количество показателей, уменьшить объем информационных потоков, повысить степень использования информации в рамках ИКП вуза.



Рис. 3. Использование ИТ для обеспечения деятельности вуза

Информационное обеспечение предполагает распространение информации, т.е. предоставление пользователям информации, необходимой для решения научно-производственных задач; создание наиболее благоприятных условий для распространения информации, т.е. проведение административно-организационных, научно-исследовательских и производственных мероприятий, обеспечивающих ее эффективное распространение.

Особенности применения ИТ для обеспечения деятельности вуза обусловлены спецификой сферы образования. Основная задача, решаемая использованием ИТ в высшем образовании, состоит в достижении максимальной оптимизации образовательной, научной и обеспечивающей деятельности в вузе с целью повышения эффективности и качества подготовки студентов, выхода российских учебных заведений на уровень развитых стран. В данном контексте крайне важна подготовка кадров с глубоким информационным мышлением, отвечающим требованиям мирового сообщества и тенденциям глобальной информатизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богданова А.В. Формирование информационно-коммуникативной компетентности студентов вуза с использованием технологии учебных полей (на примере подготовки бакалавров педагогики): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Тольятти, ТГУ. – 2011. – 24 с.
2. Глазова А.В., Краснов С.В. Об особенностях хранения, движения и обработки информации // Машиностроитель. – №11. – М.: НТП «Вираз-Центр», 2002. – С. 33 – 37.
3. Глазова А.В., Краснов С.В. Применение математических методов для моделирования состояния и развития экономических объектов // Экономика и производство. – №3. – 2003. – С. 19 – 22.

Поступила в редакцию 05.11.2013;
в окончательном варианте 05.11.2013

UDC 378.1:004

FEATURES OF INFORMATION TECHNOLOGY'S APPLICATION FOR MAINTENANCE OF ACTIVITY IN HIGHER SCHOOL

A.V. Bogdanova¹, E.Y. Kononova²

¹Togliatti State University

14, Belorusskaya st., Togliatti, 445677

E-mail: ann-glazova@yandex.ru

²Volga State University of Service

4, Gagarin st., Togliatti, 445677
E-mail: 203konovalova@rambler.ru

The administrative intra-higher school information system within the limits of it information-communicative space represents set of information processes, for satisfaction of an information need of different levels of activity. It consists of information technology of processing of the information, internal and external channels of transfer. One of the major purposes of the use of information technology for maintenance of activity of high school is the increase of competitiveness of Russian education as a whole.

Key words: *Information technology, information-communicative space, high school informatization, information system, decision-making.*

Original article submitted 05.11.2013;
revision submitted 05.11.2013

Anna V. Bogdanova, PhD, Paedagogics, Head of Quality management and business optimization department.

Elena Y. Konovalova, PhD, Paedagogics, associate professor of Chair of Russian and foreign languages.