

Б.А. Железко

кандидат технических наук, доцент

О.А. Синявская

кандидат экономических наук, доцент

О.Н. Каравай

БГЭУ (Минск)

АНАЛИЗ ОПЫТА ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

В статье рассмотрены проблемы повышения конкурентоспособности образовательных программ в Республике Беларусь, а также проанализирован опыт информатизации образования, в частности внедрения систем управления электронным обучением и контентом (LMS / LCMS). Выделены наиболее перспективные платформы электронного обучения. На основе анализа мировых тенденций развития высшего образования сделаны выводы о перспективах развития электронного обучения в Республике Беларусь, его влиянии на взаимодействие вузов с научными и производственными организациями, а также на конкурентоспособность образовательных программ.

In the paper the problems of educational programs competitiveness increasing in the Republic of Belarus are considered, and an experience of education informatization, in particular, the experience learning management systems and learning content management systems (LMS / LCMS) is analyzed. The most perspective platforms of e-learning are defined. On the basis of the analysis of world tendencies of development of the higher education conclusions are drawn about prospects of e-learning development in the Republic of Belarus, about e-learning influence on higher education, innovations and science interaction and also on competitiveness of educational programs.

Введение

Конкурентоспособность высшего учебного заведения — это комплексная характеристика вуза за определенный период времени в условиях конкретного рынка, отражающая превосходство перед конкурентами по ряду определяющих показателей — финансово-экономических, маркетинговых, материально-технических, кадровых и социально-политических, а также способность вуза к бескризисному функционированию и своевременной адаптации к изменяющимся условиям внешней среды.

Повышение конкурентоспособности — весьма важная и актуальная задача для вузов Республики Беларусь в их современной деятельности. Актуальность тематики статьи обусловлена, в частности, последствиями демографического кризиса 90-х гг. XX в., а также необходимостью улучшения взаимодействия в нашей стране образовательной, научной и инновационной сфер с целью интеграции в мировое образовательное пространство.

Изучению конкурентоспособности высшего образования и факторов, способствующих его повышению, в том числе внедрению информационных технологий, посвящены работы И.В. Мальченковой, С.В. Волгиной, Е.А. Минюкович, А.Б. Гедрановича и других белорусских и зарубежных ученых. Тем не менее недостаточно исследованной является проблема влияния внедряемых элементов электронного обучения на конкурентоспособность образовательных программ.

Целью работы является выявление проблем и особенностей повышения конкурентоспособности учреждений высшего образования в Республике Беларусь и за рубежом, а также разработка мероприятий по совершенствованию конкурентоспособности образовательных программ.

Исследование выполнено в рамках проекта 543853-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS-SMHES «Поддержка треугольника знаний в Беларуси, Украине и Молдове».

Проблемы повышения конкурентоспособности образовательных программ в Республике Беларусь

Под образовательной программой можно понимать обобщенный документ, отражающий педагогическую концепцию в соответствии с заявленными целями деятельности, содержащий условия, методы и технологию достижения целей, а также предполагаемый конечный результат; раскрывающий структуру организации, последовательность осуществления, информационное, технологическое и ресурсное обеспечение образовательного процесса в соответствии с обоснованными целями и содержанием образования. Высшее образование удовлетворяет потребность общества в квалифицированной рабочей силе и максимально эффективном использовании научно-технического потенциала [1].

Особенности и проблемы повышения конкурентоспособности отечественных вузов проявляются в следующем:

- в конкурентоспособности фокусируются показатели качества и ресурсоемкости работы персонала вуза по стадиям жизненного цикла образовательной услуги;
- в настоящее время отсутствуют международные документы по оценке конкурентоспособности вуза;
- отечественная техническая, экономическая, кадровая, социальная политика вуза недостаточно ориентирована на обеспечение конкурентоспособности вуза.

Реагирование образовательных систем на общественные изменения происходит не автоматически, а опосредованно, в процессе развития общественного мнения и активности педагогов, общественных и государственных деятелей, отличается определенной инерционностью [2].

Мировые тенденции развития высшего образования

В мировой системе образования к началу XXI в. сложились и отчетливо проявляются следующие глобальные тенденции:

- 1) усиливается общее стремление к демократизации образовательной системы, обеспечивающей доступность образования для всего населения страны, в первую очередь для способной, талантливой молодежи независимо от ее социального происхождения и материального положения, и преемственность ступеней и уровней образования;
- 2) наблюдается постепенное разрастание рынка образовательных услуг;
- 3) образование становится приоритетным объектом финансирования во всех развитых странах мира, идет осознание перспективности инвестиций в человеческий капитал;
- 4) в сфере управления образованием происходит поиск разумного компромисса между жесткой централизацией и стандартизацией образования, с одной стороны, и полной автономией учебных заведений — с другой;
- 5) для образовательного процесса в вузах характерно внедрение современных информационных технологий и интенсивное развитие дистанционных форм обучения;
- 6) усиливается университизация высшего образования и процессы интеграции всех высших учебных заведений в систему ведущих в стране и в мире университетов, что приводит к появлению крупных университетских комплексов, научно-образовательных мегаполисов государственного, континентального и межрегионального значения;
- 7) происходит объединение университетов с промышленными комплексами, в результате чего формируется база для научных изысканий и адресной подготовки уникальных специалистов для современных фирм и предприятий (так называемый «треу-

гольник знаний» — интеграция высшего образования, научной и инновационной деятельности);

8) регулярно обновляются цели, содержание и технологии высшего профессионального образования, производится корректировка учебных программ с учетом достижений научно-технического и социального прогресса и требований международных стандартов.

Рассмотренные мировые тенденции развития образования имеют достаточно общий характер [3]. При этом на первый план выходит не столько количество аудиторий и материально-техническая база, сколько качество учебно-методических материалов, предоставляемых на различных носителях, возможность быстрого доступа к информационным ресурсам и базам знаний.

Системы управления электронным обучением и контентом (LMS / LCMS): требования к ним и сравнительный анализ

Одним из самых быстрорастущих сегментов мирового рынка образовательных услуг является электронное обучение. Данную тенденцию можно наблюдать повсеместно, как в корпоративном обучении, так и в различных системах образования.

E-Learning (сокращение от англ. Electronic Learning) — система электронного обучения, синоним таких терминов, как «дистанционное обучение» (ДО), «обучение с применением компьютеров», «сетевое обучение», «виртуальное обучение», «обучение при помощи информационных, электронных технологий». Специалисты ЮНЕСКО определяют ее как «обучение с помощью Интернета и мультимедиа».

К e-Learning относят:

- самостоятельную работу с электронными материалами с компьютеров, мобильных телефонов, планшетов и других технических устройств;
- получение консультаций, советов, оценок у территориально удаленного преподавателя (тьютора), возможность дистанционного взаимодействия;
- создание распределенного сообщества пользователей (социальных сетей), ведущих общую виртуальную учебную деятельность;
- своевременная круглосуточная доставка электронных учебных материалов и др.

Существует ряд систем управления обучением, которые осуществляют дистанционное обучение посредством Интернета и других сетей.

Система управления обучением (англ. Learning management system, LMS) — программный комплекс для автоматизации управления образовательным процессом в системе открытого образования, который позволяет администрировать, документировать, отслеживать и создавать отчетность по реализуемым программам электронного обучения, а также может включать функции по разработке содержания обучения (образовательных объектов) [4].

LMS характеризуется высоким уровнем интерактивности и позволяет участвовать в процессе обучения людям, находящимся в разных странах и имеющим выход в Интернет. К основным функциям LMS относятся: хранение контента; регистрация пользователей (обучаемых); планирование обучения (формирование учебных групп, распределение ресурсов и пр.); доставка контента пользователям; контроль и регистрация (протоколирование) процесса обучения; хранение информации о пользователях (обучаемых), т.е. профилей пользователей; формирование отчетов по результатам обучения; поддержка разработки контента (дистанционных курсов).

Наиболее важные требования, предъявляемые к современным системам управления обучением:

- развитая функциональность (разнообразие возможностей по регистрации, тестированию пользователей и т.д.);

- соответствие международным стандартам в области электронного обучения;
 - масштабируемость (возможность увеличения числа людей, обучаемых одновременно);
 - расширяемость (возможность добавления новых функций);
 - поддержка широкого круга программно-аппаратных платформ;
 - поддержка разнообразных режимов обучения.
- Современные LMS поддерживают следующие режимы обучения:
- автономный режим — обучение без постоянной связи с сервером с последующей передачей результатов обучения на сервер в LMS;
 - асинхронный режим — обучение с постоянной серверной поддержкой, включающее элементы асинхронного взаимодействия, такие как дискуссии, форумы и т.д.;
 - синхронный режим (обучение в реальном времени), предусматривающий взаимодействие обучаемых и преподавателя в реальном времени с помощью средств видео- или аудиоконференций).

Система управления учебным контентом (англ. Learning content management system, LCMS) — программный комплекс для разработки, управления и публикации образовательного контента, который будет доставляться через LMS. Подобные системы концентрируются на задачах управления содержанием учебных программ, а не процессом обучения, и ориентированы не на менеджеров и студентов, а на разработчиков контента, специалистов по методологической компоновке курсов и руководителей проектов обучения. В основе LCMS лежит концепция представления содержания обучения как совокупности многократно используемых учебных объектов со своей целевой аудиторией и определенным контекстом использования. Границу между двумя классами систем со столь похожими названиями провести все труднее: большинство производителей систем LCMS включают в них функциональность общего управления обучением, а LMS — реализуют и возможности управления учебным контентом [5]. Обе системы управляют содержанием курсов и отслеживают результаты обучения, могут управлять и отслеживать контент вплоть до уровня учебных объектов. В то же время LMS может управлять и отслеживать смешанное обучение, составленное из онлайн-контента, мероприятий в учебных классах, встреч в виртуальных учебных классах и различных других источников. В таблице представлена сравнительная характеристика LMS и LCMS системам.

Сравнительная характеристика LMS и LCMS

Характеристика	LMS	LCMS
1	2	3
Целевая аудитория	Руководители образовательных программ, преподаватели, администраторы	Разработчики образовательного контента, менеджеры проектов
Принцип обеспечения управления	Обучаемым	Образовательным контентом
Управление традиционной формой обучения	Да	Нет
Представление сведений о результатах обучения	Да	Да
Поддержка взаимодействия учащихся	Да	Да
Хранение данных профиля обучающегося	Да	Нет
Возможность обмена данными с ERP-системами об обучении	Да	Нет
Планирование событий	Да	Нет
Управление компетенциями и картой знаний	Да	Нет

1	2	3
Возможность создания и организации контента	Нет	Да
Создание и управление тестовыми заданиями	Да	Да
Поддержка динамического предварительного контроля и адаптивного обучения	Нет	Да
Поддержка по созданию образовательного контента	Нет	Да
Разработка средств навигации по контенту и пользовательского интерфейса	Нет	Да

Источники: собственная разработка авторов на основе [4, 5].

На основе анализа существующих систем LMS / LCMS выделены следующие наиболее зарекомендовавшие себя свободно распространяемые платформы: Moodle, Sakai, OLAT, Claroline, ATutor, OpenACS.

Информатизация образования в Республике Беларусь: опыт внедрения электронного обучения как направление повышения конкурентоспособности образовательных программ

Основные мероприятия по информатизации образования реализованы в рамках Государственной программы «Информационное общество». Для стимулирования национальной информационной индустрии Декретом Президента Республики Беларусь создан Парк высоких технологий. Созданы два республиканских и три областных узла доступа, организовано около 1300 серверов локальных вычислительных сетей и точек доступа в учреждениях образования [6].

Белорусским государственным университетом накоплен большой опыт по созданию информационных веб-систем. Система e-University создана специалистами БГУ и местного предприятия «ИВА-Минск» на базе системы дистанционного обучения. Для информационно-аналитической поддержки и внедрения в учебный процесс в БГУ созданы Центр проблем развития образования (<http://charko.narod.ru/>) и Центр информационных технологий (<http://www.cit.bsu.by/>). Сайты учебно-методических материалов www.dl.bsu.by и www.elbook.bsu.by разработаны и поддерживаются подразделениями учебно-методического отдела БГУ.

В ГУО «Институт бизнеса и менеджмента технологий» Белорусского государственного университета функционируют система управления обучением и информационная система, предназначенная для организации и ведения академического процесса и содержащая единый банк данных, в котором хранится вся информация, необходимая для поддержания и исполнения множества методических и административных функций. С помощью специальных средств можно скомплектовать группы обучения из студентов, введенных в систему. В информационной системе предусмотрена и возможность отслеживания посещаемости студентами занятий [7].

Центр дистанционного обучения Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники (<http://distant.bsuir.by/>) действует с 2000 г. В качестве сетевой системной оболочки для организации дистанционного обучения в БГУИР выбрана система «Прометей». В системе реализованы следующие автоматизированные функции: управление учебным процессом, разграничение взаимодействия его участников, ведение журналов активности пользователей учебного процесса, обучение и оценка знаний в Интернет, корпоративных и локальных сетях [8]. С 2004 г. в БГУИР работает

электронная библиотека (<http://library.bsuir.by/index.jsp>), в состав которой входит Информационно-образовательный центр электронных ресурсов и услуг.

В Белорусском национальном техническом университете в 2000 г. создан Международный институт дистанционного образования (далее — МИДО) (<http://www.mido.bntu.by/>). В настоящее время в МИДО обучается более 1400 студентов, в том числе ряд студентов из иностранных государств. В ближайших планах МИДО расширение сети филиалов кафедр в городах Республики Беларусь, организация обучения иностранных граждан, проживающих за границей, как на русском, так и на английском языках. В 2010 г. в БНТУ на базе МИДО был создан совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальностям «Системный анализ, управление и обработка информации», «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами». В этом же году на сайте МИДО начал работу международный электронный научно-методический журнал «Информационные и телекоммуникационные технологии в инженерном образовании» [9].

Центр дистанционного обучения также создан в Минском институте управления (<http://distance.miu.by/>). В качестве сетевой системной оболочки для организации ДО в МИУ была выбрана система «Moodle».

Библиотека БГЭУ (<http://library.bseu.by>) содержит систематизированную коллекцию прямых ссылок на образовательные ресурсы в Интернете. В настоящее время совокупный фонд библиотеки и филиалов насчитывает около 1,5 млн экз. Ежегодные поступления составляют около 60 тыс. изданий, причем более половины из них — собственные издания БГЭУ. Библиотека подписывает более 400 названий периодических изданий на белорусском, русском и иностранных языках [10].

Внедрение элементов дистанционного обучения в белорусских вузах является одним из важных направлений повышения конкурентоспособности образовательных программ, улучшения их информационной прозрачности для зарубежных студентов и представителей предприятий. Веб-сайты служат эффективными инструментами повышения конкурентоспособности образовательных программ [11]. Развитие данного направления будет способствовать как более тесному взаимодействию вузов с научными и производственными организациями (формированию и поддержке «треугольника знаний» — образование—наука—инновации [12]), так и интеграции вузов нашей страны в мировое образовательное пространство.

При этом, как показано в [13, 14], внедрение нового сетевого компонента системы дистанционного обучения (как элемента корпоративной информационной системы вуза, предоставляющего образовательные услуги) может занять около двух лет. Период окупаемости такого проекта существенно зависит от масштабов внедрения и может составить до 7 лет [13, 14]. Применение на практике изложенных в данной работе выводов и рекомендаций позволит интенсифицировать обучение, увеличить контингент обучаемых и степень их самостоятельной образовательной деятельности, сократить время на обучение при сохранении или уменьшении затрат, повысить качество образования, и в конечном итоге конкурентоспособность учреждения образования.

Выводы

В результате проведенного в данной статье анализа выявлены проблемы повышения конкурентоспособности образовательных программ в Республике Беларусь и мировые тенденции развития высшего образования. Сделан вывод, что отечественная техническая, экономическая, кадровая, социальная политика вуза не в полной мере ориентирована на обеспечение конкурентоспособности вузов, а реагирование образовательных систем на общественные изменения отличается определенной инерционностью. Тем не менее в Республике Беларусь имеется определенный опыт информатизации образова-

ния, в частности внедрения систем управления электронным обучением и контентом (LMS / LCMS) в таких ведущих вузах, как БГУ, БГЭУ, БГУИР, БНТУ и др. На основе анализа существующих систем LMS / LCMS выделены следующие наиболее зарекомендовавшие себя свободно распространяемые платформы: Moodle, Sakai, OLAT, Claroline, ATutor, OpenACS. Развитие LMS и LCMS будет способствовать более тесному взаимодействию вузов с научными и производственными организациями, интеграции вузов нашей страны в мировое образовательное пространство и повышению конкурентоспособности образовательных программ.

Л и т е р а т у р а

1. Мальченкова, И. В. Конкурентоспособность образовательной программы: понятие и подходы к оценке / И. В. Мальченкова // Вестн. Самар. гос. пед. ун-та. — 2008. — № 3. — С. 135–144.
2. Волгина, С. В. Управление ключевыми компетенциями в системе мер обеспечения конкурентоспособности вуза на рынке образовательных услуг : моногр. / С. В. Волгина. — Ростов н/Д. : Ростиздат, 2010.
3. Основы педагогики высшей школы / Л. Л. ТОВАЖНЯНСКИЙ [и др.]. — Харьков : ХПИ, 2005.
4. Goldstein, I. P. The Genetic Graph: Representation for the Evolution of Procedural Knowledge / I. P. Goldstein // Int. G. of Man-machine Studies. — 2007. — № 11. — P. 51–53.
5. Going the Distance: Online Education in the United States [Electronic resource] // E. Allen, J. Seaman. — Mode of access: <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/goingthedistance.pdf>. — Date of access: 10.10.2014.
6. Продвижение и использование информационных и коммуникационных технологий в техническом и профессиональном образовании и обучении в странах СНГ : аналит. отчет / Ин-т ЮНЕСКО по информ. технологиям в образовании ; рук. Д. Тищенко. — М. : АдамантЪ, 2012.
7. IT Система SBMT [Электронный ресурс] // School of Business and Management of Technology. — Режим доступа: <http://it.sbmt.by/>. — Дата доступа: 10.10.2014.
8. Факультет непрерывного и дистанционного обучения БГУИР [Электронный ресурс] // Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. — Режим доступа: <http://distant.bsuir.by>. — Дата доступа: 10.10.2014.
9. Международный институт дистанционного образования БНТУ [Электронный ресурс] // Белорусский национальный технический университет. — Режим доступа: <http://www.bntu.by/mido.html>. — Дата доступа: 10.10.2014.
10. Библиотека Белорусского государственного экономического университета [Электронный ресурс] // Белорусский государственный экономический университет. — Режим доступа: <http://library.bseu.by>. — Дата доступа: 10.10.2014.
11. Железко, Б. А. Повышение конкурентоспособности учреждений высшего образования посредством веб-сайта / Б. А. Железко, О. Н. Каравай // Актуальные проблемы науки XXI века. — 2014. — Вып. 3. — С. 60–64.
12. Zhalezka, B. A. Integration of Education, Research and Innovations in Belarus State Economic University / B. A. Zhalezka, V. A. Siniauskaya, U. A. Khmialnitski // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития : материалы VII Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 20–21 нояб. 2014 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: Е. Н. Живицкая, Ц. С. Шикова. — Минск, 2014. — С. 264–265.
13. Тельнов, Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов. Компонентная методология / Ю. Ф. Тельнов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Финансы и статистика, 2005.
14. Дунько, Э. М. Методические основы и инструментальные оценки эффективности корпоративной информационной системы вуза : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 / Э. М. Дунько. — Минск, 2010.

Статья поступила в редакцию 30.12.2014 г.