ГУМАНІТАРИСТИКА

УДК 378.1:004

Орлов П.И.,
кандидат юридических наук,
профессор кафедры уголовно-правовых
дисциплин Харьковского экономико-
правового университета

Информационное обеспечение процесса формирования новой системы образования

В условиях современного динамического развития общества, усложнения технической и социальной инфраструктуры информация становится таким же стратегическим ресурсом, как традиционные материальные и энергетические ресурсы.

Наибольший экономический и социальный успех сегодня сопутствует тем, кто активно используют современные средства компьютерных коммуникаций и сетей, информационных технологий и систем управления информационными ресурсами.

Современные информационные технологии, позволяющие создавать, хранить, перерабатывать и обеспечивать эффективные способы представления информационных ресурсов, стали важным фактором жизни общества и средством повышения эффективности управления всеми сферами общественной деятельности, в том числе и образовательной сферой.

Уровень использования информации становится одним из существенных факторов успешного экономического развития и конкурентоспособности, как на внутреннем, так и на внешнем рынке образовательных ресурсов.

Широкое использование современных средств доступа к информационно-вычислительным ресурсам открыло принципиально иные возможности использования информационных технологий и вычислительной техники в образовании.

Ключевым фактором международного сотрудничества в области образования является формируемое единое образовательное

пространство (ЕОП). Подтверждением этого являются материалы Болонского процесса [1].

Развитие системы образования на современном этапе четко обозначило три новейшие тенденции:

• глобализацию образовательных процессов;

• ярко выраженную конкуренцию в образовательной сфере;

• прямую зависимость качества образования от внедрения инновационных технологий в организацию учебного процесса, в методы обучения и контроля знаний, в управление образованием.

Все больший акцент делается на использование сетевых технологий обучения, с использованием которых производительность системы образования должна повыситься до невиданного ранее уровня. Следовательно, необходимо создать более гибкие и персонализированные формы существующей модели открытого и дистанционного массового обучения. Этому может способствовать применение информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ) и тщательно подобранного ряда медианосителей, средств передачи информации, от средств массовой информации, до обучающих элементов, компонентов с поддержкой ИКТ и Интернет, то есть индивидуализированных средств передачи информации [2].

К характерным чертам процесса обучения посредством сетевых технологий можно отнести следующее:

• процесс обучения некритичен к месту нахождения учащихся и преподавателей;

• гибкий график организации учебного процесса во времени;

• приобщение к работе с информационными технологиями обучаемых и преподавателей,

• индивидуализация обучения;

• автоматизированный тестовый контроль;

• открытость внедрению новых методов обучения (метод проектов, деловые игры и др.);

• реализация мультимедийного представления учебного материала;

• своевременное и доступное обновление дидактических материалов.

Целями информатизации современного университета на сегодняшний день является:

• создание единой информационной среды;

• вход в мировое информационное пространство в качестве активного творца и потребителя накопленной в мире информации благодаря

предоставлению преподавателям, научным работникам, студентам свободного доступа к информационным ресурсам и сервисам;

• использования потенциала специалистов;

• содействие развитию информатизации учебных заведений Украины;

• создание системы социальной ответственности за результаты общих усилий по информатизации всех связанных с университетом лиц и организаций.

Системный подход к информатизации образовательной деятельности вуза предполагает информатизацию всех структурных звеньев университета (кафедр, отделов, библиотеки и т.д.) связанных с учебным процессом для получения реальных результатов.

Инновации в образовании стимулируют необходимость пересмотра структуры и функциональных взаимодействий отдельных подразделений университета, в частности – библиотеки как главного ресурсного центра**.**

Основная проблема, как нам видится, состоит в том, что библиотеки еще недостаточно хорошо встроены в инновационные процессы, протекающие в сфере образования, в процессы взаимодействия с внешними клиентами (подразделениями вуза, пользователями, другими организациями информационного профиля). Наблюдается некоторая изолированность библиотек в рамках старых традиционных технологий, которые не успевают за инновациями в образовании.

В новых условиях необходимо провести ре-инжениринг бизнес-процессов, которые имеют место в вузе и затрагивают информационную сферу, в том числе и библиотеку.

Результатом такого переосмысления должно стать проектирование новых управляемых сценариев информационно-библиотечных процессов, в которых все субъекты-участники, как внутренние, так и внешние за пределами вуза, получили бы четко определенный спектр ролей, функций, прав и ответственности. К сожалению, такого организованного выхода совместной мыслительной деятельности в этом направлении мы пока не имеем, и поэтому часто двигаемся в одиночку и вслепую.

Главное сейчас – поиск принципиально новых подходов и инновационных цепочек процессов взаимодействий, где библиотека перенесла бы свои традиционные роли по предоставлению документов из своего фонда и выполнению информационно-справочной работы на

внедрение инновационных подходов к предоставлению новых сервисов, информационному наполнению новых форм и методик обучения, вследствие чего приобрела бы новое, а возможно и лидирующее, значение в образовательных и управленческих процессах.

К числу таких перспективных направлений можно отнести:

1. Совместное с кафедрами создание развитых дистанционных курсов, специализированных центров знаний, информационно-образовательных ресурсов поддержки как традиционных, так и новых сетевых, открытых и других форм предоставления образовательных услуг.

2. Совместное со службами АСУ-ВУЗ информационное обеспечение учебной, научной, управленческой деятельности, включая систематический сбор информационных потребностей, выявление проблемных мест, поиск, организацию и доставку соответствующих информационных ресурсов, создание систем информационной поддержки практической деятельности.

3. Совместная с информационными отделами, центрами научной информации выработка политики, стратегии, методов, технологий и инструментов менеджмента информации.

Такой качественно новый уровень деятельности библиотек должен развиваться на основе внедрения инновационных подходов и повышения уровня организации и развития самой библиотеки. Сферой инноваций должны стать основные технологические процессы, структура библиотеки и функции ее подразделений, система повышения квалификации персонала, организация библиотечного пространства.

Есть определенный круг неотложных нерешенных проблем, связанных с вхождением вузов в процесс информатизации образования, а также проблем, связанных с информационно-библиотечной сферой в новых условиях:

Проблема интеллектуальной интеграции информации - соединить и обработать разные по природе ресурсы (архивы, web-сайты, порталы, электронные каталоги, дистанционные курсы, выходные документы информационно-управленческих систем) с целью их упорядочивания и получения доступа.

Сейчас в вузах накоплены массивы самой разнообразной информации, но эти массивы не упорядочены, разрозненны и часто замыкаются на использовании их в тех подразделениях вуза, где они и были созданы. Нет единого подхода и единых требований к

представлению информации. Отсюда нет возможности оценки качества и полноты информации, а также получения единого доступа вне зависимости от ее физического местонахождения.

При интеграции разнородных информационных ресурсов встают проблемы согласованного описания ресурсов, которое, несомненно, должно быть основано на четко разработанной информационной модели (ИМ) ресурсов, определяемой структурой метаописания и системой принятой рубрикации и систематизации.

Опыт библиотек может быть напрямую использован в упорядочивании ресурсов и их структурировании.

Проблема выхода на семантический уровень поиска информации. В настоящее время, когда быстрыми темпами увеличиваются объемы информации, развивается тенденция перехода от *синтаксического* поиска к *семантическому* Доступ и поиск на синтаксическом уровне в большом массиве документов неизбежно даст тысячи ненужных ссылок. Для получения релевантных результатов поиска особенно актуальным становиться применение интеллектуальных механизмов поиска информации, в частности, использование онтологий, тезаурусов.

Важной задачей современного информационного поиска является также разработка многоязычных информационных систем, в которых запрос составляется на одном языке, а найденные документы могут быть написаны как на языке запроса, так и на других языках.

Библиотеки в своей работе традиционно опираются на использование тезаурусов, рубрикаторов для предметного описания и поиска документов в каталогах и базах данных. Поэтому, перенесение методик использования лингвистических средств поиска из библиотечной среды на учебный процесс позволит решить эту проблему.

Проблема перестройки образовательной системы, создание технологи поддержки новой структуры образования – модель непрерывного и открытого образования. В настоящее время назрела острая необходимость переосмыслить целевые функции образования как системы, цели и задачи ее отдельных ступеней и звеньев.

Потребность в непрерывном пополнении и обновлении профессиональных знаний, их актуализации на продуктивном этапе человеческой жизни обусловлена темпами научно-технического прогресса, переходом к информационному этапу развития общества.

К наиболее важным особенностям системы непрерывного образования следует отнести:

• фундаментализацию образования;

• опережающий характер образования;

• увеличение доступности системы образования [3].

Система непрерывного обучения во многих аспектах отличается от традиционного образования. С точки зрения построения технологий обучения, можно выделить следующие особенности:

- увеличение продолжительности и значимости этапов самообразования,

- возрастание роли средств обучения, особенно на основе новых информационных технологий;

- усиление роли принципа индивидуализации обучения.

Таким образом, анализ специфики непрерывного, открытого образования показывает, что необходимым условием его эффективного осуществления является разработка системы соответствующих технологий обучения, обеспечивающих:

- повышение *эффективности* учебно-методического обеспечения;

- *масштабируемость* (расширяемость) учебных материалов за счет принципов иерархии и модульности учебных объектов;

- поддержку *множественности применения***,** которая обеспечивается объектным подходом к представлению учебной информации;

- *интероперабельность,* основанную на принципах стандартизации сообщений и их динамического связывания в различных, функциональных системах;

- *разделяемость***,** когда один и тот же ресурс может быть одновременно использован (разделен) в нескольких приложениях;

- *технологичность* - создание новых учебных материалов и процессов происходит с максимальным использованием уже имеющихся и с применением известных по интерфейсу, параметрам и функциям инструментов.

Реализация функций учебного процесса в системе непрерывного открытого образования предполагает и наличие следующих функциональных составляющих:

• подготовка сетевых учебных курсов и учебных пособий;

• управление контентом;

• обеспечение связи электронной библиотеки с учебным процессом;

• администрирование и планирование учебного процесса;

• контроль и оценка степени усвоения индивидуальных знаний обучаемого.

Структурирование информационных образовательных ресурсов является фундаментальной проблемой систематизации знаний открытого образования. В настоящее время для структурирования знаний широко используется объектно-ориентированная организация учебного материала, когда курс может быть разделен на модули, фрагменты, темы и более мелкие дидактические единицы, каждая из которых должна нести определенный объем информации и выполнять свою функцию в процессе обучения [4]. При таком подходе учебный материал по дисциплине представляется системой знаний, состоящей из понятий и отношений между ними. Кроме того, технологии создания на базе учебных объектов отдельных учебных блоков позволяет обеспечить их многоцелевое и многоаспектное использование для обеспечения индивидуализации обучения. Структурирование учебных материалов позволит создавать отдельные учебные блоки, которые могут быть поразному скомпонованы в зависимости от целей конкретного курса, контингента учащихся, уровня получения образования.

При структурировании массивов информации широко применяются *тематические схемы*.

Автор-разработчик (преподаватель) при проектировании учебного курса всегда ориентируется на заранее составленный им перечень (содержание), где указываются разделы и параграфы, на которые разбит учебный материал. Такой перечень становиться основой тематической схемы курса.

Тематическая схема учебного модуля, доступная студенту при обучении, обеспечивает повышение эффективности обучения: студент не только может ориентироваться в массиве учебной информации модуля и осознать цель, которую он должен достигнуть в ходе обучения, но и представить связи между учебными объектами и порядок их следования.

Тематические схемы описания учебных материалов имеют общие черты с используемыми в библиотеках системами предметизации и классификации.

Если учащийся работает с учебным модулем, на экран по его требованию выводится схема, содержащая основные понятия материала, связи между ними, и ссылки на внешние и внутренние ресурсы (учебные объекты), содержащие данное понятие. Таким

образом, в процессе обучения каждый студент может реализовать свою индивидуальную траекторию учебных действий.

Проблема стандартизации. Сейчас наблюдается не стыковка отдельных стандартов и образовательных схем из-за низкого уровня культуры стандартизации.

Без единого подхода к ключевым моментам и процессам не будет достигнут уровень глобализации образования. Необходимо выработать и принять ряд норм, стандартов, касающихся образования и средств технологической поддержки. В первую очередь надо стандартизировать представление учебного объекта и технологии распределенного создания учебных объектов, электронных библиотек, системы тестирования знаний, содержание дистанционных курсов и т.д.

В частности, в библиотечных технологиях уже стандартизированы схемы описаний объектов, посредством MARC-форматов, организация лингвистических средств поиска (тезаурусы и рубрикаторы), что может явиться подспорьем перенесения заложенных в них принципов и методов на образовательную среду.

Проблема внедрения корпоративных сервисов. Внедрение в практику открытого образования корпоративных сервисов предполагает:

• предоставления единого доступа к распределенным образовательным информационным ресурсам;

• совместную работу над созданием курсов дистанционного образования;

• создание баз данных и знаний коллективного доступа;

• совместное создание специализированных порталов знаний;

• однократную обработку информационных ресурсов с последующим многоаспектным их использованием;

• внедрение корпоративных систем коммуникаций (электронная почта, форумы, чаты).

Некоторые корпоративные сервисы уже получили свое развитие как, например, корпоративная каталогизация ресурсов, электронная доставка документов, использование общего лингвистического обеспечения, создание консолидированных библиографических записей и сводных электронных каталогов и т.д. Другие же требуют принятия организационных и технических решений.

Одним из направлений является развитие корпоративных телекоммуникационных сетей для создания цифровой инфраструктуры знаний и разработки механизмов реализации базовых принципов и

новых подходов к образованию. Основная цель заключается в создании цифровой сети, интегрирующей национальные и региональные университеты и другие учебные заведения в синергетическую сеть.

Эффект от внедрения корпоративной телекоммуникационной образовательной сети будет выражен в построении образовательной инфраструктуры, способной обеспечить технологическое превосходство образовательной системы и экспансию экспорта образовательных услуг. Развитие корпоративной телекоммуникационной образовательной сети даст возможность гарантировать реализацию права граждан на получение качественного образования любого уровня независимо от места жительства.

Сейчас в Харькове создана высокоскоростная оптическая научно-образовательная сеть, которая объединяет все вузы города. Она может служить опорной магистралью межвузовского взаимодействия. Специалисты нашего университета принимают активное участие в техническом и информационном обеспечении работы сети.

На сегодняшний день основными задачами по развитию корпоративной телекоммуникационной образовательной сети (КТОС) на наш взгляд являются:

• формирование концепции развития КТОС;

• формирование программы научных исследований, обеспечивающих функционирование КТОС, проведение эксперимента по созданию распределенных университетов;

• создание телекоммуникационной инфраструктуры - учебных центров объединенных единой высокоскоростной сетью;

• правовое обеспечение корпоративной образовательной сети;

• политическое и экономическое обеспечение экспорта образования;

• формирование национальной кредитной системы оценки образовательного уровня каждого гражданина;

• продолжение разработки и внедрения информационно-коммуникационных образовательных технологий в образовательный процесс вузов;

• стандартизация и сертификация системы дистанционного обучения с учетом перехода к единой КТОС;

• подготовка педагогических кадров с учетом требований электронного обучения;

• введение налоговых льгот и предоставление грантов вузам, участвующим в КТОС;

• развитие материально-технической базы электронного обучения;

• формирование благоприятного инвестиционного климата в образовательной среде, привлечение частного капитала к финансированию КТОС;

• широкое информационное обеспечение КТОС, ее возможностей и перспектив развития, реклама отечественного образования за рубежом.

В рамках КТОС предполагается создание научно-исследовательского регионального центра инновационных образовательных технологий, основными направлениями деятельности которых станут:

• обеспечение массового доступа к информационным ресурсам сферы образования;

• содействие интеграции информационных ресурсов в мировое информационное пространство;

• создание технологий информационной поддержки новой структуры образования;

• обеспечение возможности получения качественной, оперативной информации с единой точки доступа;

• решение вопросов интеграции разнородных информационных ресурсов;

• информационная поддержка создания учебных объектов многоцелевого и многоаспектного назначения;

• участие в разработке отраслевых стандартов, и стандартов представления учебных объектов;

• предоставления доступа к информации относительно научно-исследовательской деятельности в педагогической сфере, инновационных разработок и авторских программ преподавания отдельных предметов в разных учебных заведениях;

• обеспечение специалистам возможности непрерывного повышения квалификации с предоставлением доступа к систематизированным информационным ресурсам.

• содействие развитию информатизации библиотек системы образования;

• внедрение корпоративного межвузовского взаимодействия.

Литература

1. Журавський В.С. Болонський процес: головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти. – К.: Політехніка, 2003. – 195 с.

2. «Электронный» Болонский процесс - создание европейского образованного пространства. Шаг к обществу, основанному на знаниях // Информационное общество. – 2005. – № 4. – С. 10-14.

3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2001. – 271 с.

4. Бадарч Д. Организация индивидуально-ориентированного учебного процесса в системе зачетных единиц // Аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования. – 2003. – Вып. 2. Содержание, формы и методы обучения в высшей школе. – 76 с.

5. Півняк Г. Стандарти вищої освіти у контексті Болонської декларації // Освіта України. – 2004. – № 42-43. – С. 6.

6. Литвин О. Болонський процес і наші державні стандарти // Вища освіта України. – 2004. – № 3. – С. 42-44.

7. Нейматов Я.М. Образование в XXI веке: тенденции и прогнозы. – М.: Алгоритм, 2002.– 479 с.

8. Европейское пространство высшего образования // Телекоммуникации и информатизация образования. – 2003. – № 6. – С. 9-11.

9. Бочков В.Е. Нормотворческая деятельность в сфере регулирования применения дистанционных образовательных технологий // Право и образование. – 2003. – № 6. – С. 26-51.

10. Данильченко В.М. Тенденции развития дистанционного обучения в контексте глобального образования // Телекоммуникации и информатизация образования. – 2003. – № 6. – С. 59-71.

11. Зуев В.М. Болонский процесс и проблемы высшего экономического образования // Аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования. – 2005. – Вып. 1. Содержание, формы и методы обучения в высшей школе. – 56 с.

12. Орлов П.І. Інформаційні системи і технології в управлінні, освіті, бібліотечній справі / П.І. Орлов, О.М. Луганський. - Донецьк: Альфапрес, 2004. – 292 с.