



2. Abdessemed, T. Pour un renouveau de la méthode des cas dans la formation supérieure au management / T. Abdessemed [Electronic resource]. – Mode of access : <https://studies2.hec.fr/jahia/webdav/site/hec/shared/>. – Date of access : 28.02.2008.

3. Тухи, С. Убеждения, ценности и идеологии при разработке учебных курсов / С. Тухи // Программа учебного курса как путеводитель для студента и преподавателя / Л. Г. Кирилук, Т. И. Краснова, Е. Ф. Карпиевич. – Минск: БГУ, 2008. – С. 196–210.

4. Stappen, Y. La méthode des cas / Y. Stappen // Pédagogie collégiale. – 1989. – Vol. 3, № 2. – P. 16–18.

УДК 004.42:651

**Крощенко А.А.**

*УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», г. Брест*

## **РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ**

На современном этапе развития информационных технологий все большую популярность приобретают две категории систем, называемых СЭД [1] (система электронного документооборота) и СПС [2] (справочно-правовая система).

СЭД решают массу проблем, переводя документооборот на новый уровень автоматизации. В [3] перечислены типичные задачи, решаемые СЭД. К существующим СЭД-решениям можно отнести такие системы, как «CompanyMedia», «DIRECTUM», «Канцлер» и другие, а также бесплатные (open source) системы «Alfresco» и «Nuxeo».

К существующим СПС-решениям можно отнести такие системы, как «КонсультантПлюс», «Гарант», «Кодекс» и другие.

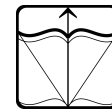
В конце 2009 года перед нами была поставлена задача создания подобных систем и внедрения их в работу подразделений учреждения образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина».

В качестве архитектурной технологии для создания обеих систем была выбрана клиент-серверная технология. Причинами подобного решения стали, во-первых, преимущества, которые дает использование данной технологии [4] (простота обслуживания вычислительной системы, возможность использования ресурсов сервера клиентами с различными программно-аппаратными характеристиками), а во-вторых, наличие в указанном учреждении развитой локальной вычислительной сети.

Для разработки и поддержки систем были использованы следующие программные средства:

1. СУБД MySQL 5.0 (для хранения всех основных данных о состоянии системы в каждый момент времени) [5].

2. Интегрированная среда разработки (IDE) Delphi 7 (для разработки клиентской части программы) с установленными библиотеками компонентов MySQL Data Access Components (MyDAC) 5.55 (для взаимодействия с СУБД MySQL) и EhLib 4.2 (улучшение стандартных компонентов).



3. Nullsoft Scriptable Install System (NSIS) 2.45 для создания полноценного инсталляционного пакета для операционных систем семейства Windows NT [6].

4. HTML Help Workshop 4.74 (для построения справочной системы) [7].

И дополнительно для системы «Лексум»:

5. Библиотеки 7-Zip [8] версии 4.65.0.0 для сжатия/распаковки документов.

6. Библиотеки Microsoft Office для конвертации.

Основными достоинствами системы «Сигма» являются:

– соответствие установленным формам оформления документации (карточка учета);

– возможность одновременной работы группы пользователей;

– подсистема контроля за исполнением (механизм всплывающих окон с уведомлениями);

– возможность «прикрепления» к сформированному заданию документов в формате «doc» и «pdf»;

– нетребовательность к ресурсам;

– персонализированные настройки клиента;

– наличие поисковой подсистемы, осуществляющей одновременный поиск по нескольким полям карточки;

– полноценный инсталляционный пакет для клиентской части системы.

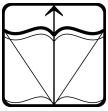
На базе клиентской части системы «Сигма» организовано два уровня доступа. Назовем их условно нулевым и первым. На нулевом уровне осуществляется доступ работников, выполняющих функции ввода и редактирования данных, а также контроля за исполнителями. На первом уровне осуществляется доступ для исполнителей заданий. Исполнителями считаются лица, которым поручено выполнение заданий в соответствии с резолюциями вышестоящих должностных лиц. Этот уровень доступа дает лишь возможность ознакомления с имеющимися документами, адресованными данному исполнителю.

Работа с системой осуществляется следующим образом: некоторая уполномоченная группа пользователей (например, работники канцелярии), обладающие нулевым уровнем доступа, осуществляют регистрацию документации посредством заполнения специальной формы (карточки). Далее руководитель (или лицо, имеющее сходные полномочия), также обладающий нулевым уровнем доступа, назначает исполнителей задания. Канцелярия и руководство контролирует процесс исполнения и делает необходимые отметки в карточке. Каждый из исполнителей (первый уровень доступа) имеет возможность не только получать уведомления о новых назначенных для него заданиях, но и получать сообщения от системы о заданиях, которые требуют немедленного исполнения. Также у исполнителей есть возможность загрузить копию документа в формате pdf или doc на локальный компьютер.

В дальнейшем планируется доработка системы «Сигма» путем внедрения в нее механизмов электронно-цифровой подписи (ЭЦП) и улучшенных алгоритмов для обеспечения безопасности.

На базе клиентской части системы «Лексум» также организовано два уровня доступа (нулевой и первый).

На нулевом уровне осуществляется доступ работников, выполняющих функции ввода в систему новых документов. Здесь с помощью специального программного модуля осуществляется конвертация из формата doc в html. Подобная



технология используется, во-первых, для упрощения предоставления пользователям документов при отсутствии у них установленного пакета Microsoft Word, а, во-вторых, потому что формат html в целом обладает большей гибкостью, чем doc. Далее производится сжатие документа и передача его в базу данных.

На первом уровне осуществляется доступ для остальных пользователей. Этот уровень доступа дает лишь возможность ознакомления с имеющимися документами. Работа таких пользователей с базой данных осуществляется в несколько этапов. На первом этапе пользователь осуществляет поиск в базе данных искомого документа. Поиск осуществляется по нескольким параметрам: вид документа, принявший его орган, дата документа, его номер и название. На втором этапе искомый документ (в случае его обнаружения) передается на компьютер пользователя, где происходит его распаковка. Далее текст документа отображается в клиентском приложении. Кроме этого, в системе предусмотрен кэш загруженных документов. Это сделано в целях ускорения работы с документами, которые часто просматриваются. Кэш хранит копии переданных и распакованных документов, поэтому приложению остается только отобразить такие документы.

Принципиальная схема системы «Лексум» представлена на рисунке 1.

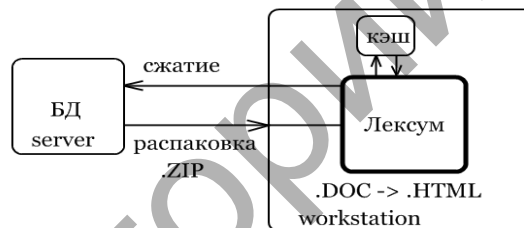


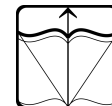
Рисунок 1 - Принципиальная схема системы «Лексум»

Для ознакомления с возможностями данных систем и урегулирования спорных вопросов в их эксплуатации разработана справочная система, где описываются возможные действия пользователя и следующие за ними ответные реакции системы.

Подводя итог, хочется отметить, что использование имеющихся сегодня на рынке готовых решений естественно упрощает либо полностью исключает разработку, однако их стоимость нередко становится критическим фактором для предприятий малого бизнеса и организаций государственного сектора, кроме того, авторы подобных систем зачастую ставят жесткие условия эксплуатации. Особенностью же наших решений является то, что они разрабатывались практически с нуля, но при этом являются в сущности бесплатными для использования в выше-названном учебном заведении и при этом «по умолчанию» адаптированы к специфическим запросам пользователей подразделений.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Система автоматизации документооборота – Википедия. [Электронный ресурс] – 2010. – Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Система\\_автоматизации\\_документооборота](http://ru.wikipedia.org/wiki/Система_автоматизации_документооборота). – Дата доступа: 01.10.2010.



2. Справочно-правовая система – Википедия. [Электронный ресурс] – 2010. – Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Справочно\\_правовая\\_система](http://ru.wikipedia.org/wiki/Справочно_правовая_система). – Дата доступа: 01.10.2010.

3. СЭД – Itpedia. [Электронный ресурс] – 2010. – Режим доступа: <http://www.itpedia.ru/index.php/СЭД>. – Дата доступа: 01.10.2010.

4. Многоуровневые системы клиент-сервер [Электронный ресурс] – 2010. – Сети. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/nets/1997/06/142618>. – Дата доступа: 01.10.2010.

5. MySQL: The world's most popular open source database: [Электронный ресурс] – 2010. – Режим доступа: <http://www.mysql.com>. – Дата доступа: 01.10.2010.

6. NSIS Wiki. [Электронный ресурс] – 2010. – Режим доступа: [http://nsis.sourceforge.net/Main\\_Page](http://nsis.sourceforge.net/Main_Page). – Дата доступа: 01.10.2010.

7. Download details: HTML Help Workshop and Documentation. [Электронный ресурс] – 2010. – Режим доступа: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=00535334-c8a6-452f-9aa0-d597d16580cc&displaylang=en>. – Дата доступа: 01.10.2010.

8. 7-Zip. [Электронный ресурс] – 2010. – Режим доступа: <http://www.7-zip.org/>. – Дата доступа: 01.10.2010.

УДК 378

**Куган С.Ф., Фабисяк Ю.В.**

*УО «Брестский государственный технический университет»,  
г. Брест*

## **ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Современное производство предъявляет высокие требования к рабочим кадрам и системе подготовки, переподготовки и повышения квалификации в условиях рыночных отношений. В ходе научно-технического прогресса одни профессии отмирают, другие появляются, третьи модифицируются. Уплотняется трудовой ритм, меняются технические средства. Всё это порождает необходимость новых форм подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров.

По мере ускорения социально-экономического и научно-технического прогресса возрастают масштаб и значение переподготовки кадров:

а) по новым и новейшим направлениям развития науки, техники и технологии;

б) по эксплуатации, наладке и ремонту новых поколений различных устройств, машин и оборудования.

В настоящее время встают вопросы: как в этих условиях организовать обучение; по каким профессиям вести подготовку и переподготовку; каким должно быть учебно-методическое обеспечение; где найти источники финансирования; какова роль государства в поддержке обучения и его регулировании. Необходимость решения этих вопросов ощущается всё острее и предприятиями, и службами занятости.

Основными в системе переподготовки и повышения квалификации становятся:

1) специализированные структуры ряда основных организационных форм, преимущественно вузов и высших профессиональных училищ, их отделения и факультеты;