

## ВИРТУАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕКИ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### *Virtual Digital Libraries for Professional Education*

**Marat Rakhmatullaev**

Tashkent University of Information Technologies, Uzbekistan

**Abstract.** *The article is devoted actual problems of support of the system of professional education on the basis of development corporate network and virtual libraries of colleges. Some important results of applied researches on creation of the corporate network of Uzbekistan libraries are given. The information about the basic information sources (databases, multimedia encyclopedias and characteristics of other resources) actively used in educational process and virtual libraries are included too.*

**Keywords:** *corporate network, Cloudy Computing, digital library, database, virtual library, professional education, multimedia.*

### **Введение** ***Introduction***

Очевидно, что профессиональное образование является фундаментом как развития экономики страны, так и развития общества в целом. Промышленность, сельское хозяйство требуют специалистов высокой квалификации, подготовленных на основе современных технологий обучения. 21 век – это век информационных технологий, которые активно внедряются как в производственной сфере, так и в системе обучения, подготовки кадров. Сегодня сложно представить современный вуз, колледж, лицей и даже школу, где не применялись бы средства вычислительной техники и телекоммуникаций.

Для Узбекистана профессиональное образование имеет особое значение, т.к. в колледжах республики учатся большая часть молодёжи, стремящаяся получить знания, которые помогут им в карьерном росте, в организации собственного бизнеса, продолжении обучения в вузах. В настоящее время в системе специального профессионального образования (ССПО) Республики Узбекистан функционирует 1534 колледжей, где учатся более 2 млн. студентов. В республике ведутся активно работы по созданию информационно-образовательной инфраструктуры, создана корпоративная вузовская сеть, формируются электронные библиотеки.

Непрерывное образование сегодня – это насущная необходимость особенно в ССПО. Специалисты должны успевать освоить их, инновационные методы, производственные приёмы, технические средства. Одним из решений этих проблем является развитие корпоративной сети

колледжей и создание специализированных учебных и научных лабораторий.

### **Корпоративная сеть и виртуальная библиотека колледжей** *Corporate network and virtual library of colleges*

В 2013 году в республике запустили первую корпоративную сеть библиотек 61 вузов. Этот опыт в 2014 г начал применяться в более чем 100 колледжах республики как пилотный проект. Целью корпоративной сети - повысить уровень информационного обеспечения не только учебного процесса в системе специального и профессионального образования, но и оказать поддержку тем, кто уже завершил обучение и нуждается в профессиональном развитии на своих рабочих местах.

Корпоративная сеть это идеальный инструмент и техническая основа для формирования виртуальной информационной среды (виртуальной библиотеки) на основе распределённых электронных библиотек колледжей. Созданная виртуальная библиотека колледжей реализована на основе Автоматизированной библиотечной системы ARMAT (Rakhmatullaev, 2012, 2014). и имеет возможности:

1. Работать как в локальных вычислительных сетях, так и в корпоративных Интранет сетях без ограничения количества пользователей при условии, что клиентской платформой является OS Windows;
2. Формировать и обрабатывать электронные каталоги и полнотекстовые базы данных электронных учебников, книг, периодических изданий, справочно-методической литературы и др., а также формировать сводный электронный каталог библиотек колледжей в корпоративной сети;
3. Обрабатывать и описывать любые виды изданий, как традиционные (книги, учебники, журналы, статьи и т.д.), так и нетрадиционные (аудио- и видеоматериалы, компьютерные файлы и программы, картографические материалы и ноты и т.д.);
4. Обеспечить совместимость с международным стандартом ядра DUBLINCore для описания библиографических данных и поддерживать электронные каталоги на коммуникативных форматах MARC21, UNIMARC и RUSMARC;
5. Вводить данные в электронный каталог в упрощенной форме по структуре DUBLINCore и затем конвертировать в структуру MARC;
6. Осуществлять дистанционный доступ к электронным библиотечным ресурсам через Интернет, позволяет заимствовать записи у других библиотек, находить необходимую научно-

образовательную информацию из всех распределенных источников;

7. Создавать личный электронный кабинет для библиотек и читателей, вести учет их заказов (статистику), дистанционно обслуживать, подавать заказы как по электронному каталогу библиотеки, так литературы, которая в ней отсутствует.

При создании такой корпоративной сети электронных библиотек активно используется концепция Cloud Computing или Облачных технологий (Armbrust, 2011).

Главными технологическими особенностями при использовании Cloud Computing при создании виртуальной библиотеки колледжей являются:

1. Централизация при формировании сводного электронного каталога (СЭК) библиотек колледжей, что позволяет получить максимум информации о местонахождении источника. СЭК расположен в Институте повышения квалификации и переподготовки кадров СПО, где налажена надежная система администрирования баз данных;
2. Децентрализация хранения самих источников информации (распределенная сеть полнотекстовых баз данных), что дает возможность для соблюдения авторских прав на сами источники при обращении к ним. Каждый колледж имеет право сохранить за собой право предоставлять источник информации на бесплатной или платной основе в «Облаке» корпоративной сети;
3. Эффективное использование ресурсов (технических, программных, кадровых) в корпоративной сети, за счет централизованного администрирования, хранения, контроля записей и распространения информационных ресурсов.

Реализация проекта позволило:

- Формировать полнотекстовые научно-образовательные базы данных (включая базы данных электронных учебников, диссертаций, научных статей, мультимедия (учебные кино-, мультипликационные фильмы, музыкальные произведения и др.) по стандартам отвечающим международным требованиям;
- Сократить затраты финансовых, трудовых и материальных ресурсов библиотек на создание и поддержку электронных каталогов, других видов библиотечно-информационных ресурсов;
- Оперативно обеспечить учащихся и преподавателей необходимой образовательной информацией в сети электронных библиотек;
- Повысит скорость поиска данных в электронных библиотеках от 1000 до 1500 раз (по сравнению с традиционными методами поиска);

- Обеспечить корпоративный обмен информацией между пилотными библиотеками колледжей.

### **Базы данных научно – образовательной информации** *Data bases of scientific and educational information*

Корпоративная сеть была бы не эффективна, если бы не создаваемые информационные научно-образовательные ресурсы для виртуальной библиотеки. Ниже даны характеристики некоторых наиболее важных источников научно-образовательной информации. Они включают как базы данных редких изданий для изучения исторического наследия средней Азии, так и современные источники, используемые в учебном процессе.

Среди этих редких изданий в фонде Национальной библиотеки Узбекистана имени Алишера Навои хранится единственное в своем роде собрание печатного материала, заключенного в 594 томах и носящего название «Туркестанский сборник сочинений и статей, относящихся к Средней Азии вообще и Туркестанскому краю в особенности». Сборник начал составляться в 1870 г. в Туркестанской Публичной библиотеке по приказу генерал-губернатора Туркестанского края Кауфмана. (ныне Национальная библиотека Узбекистана им. Алишера Навои). Сборник включает 10710 наименований публикаций в виде книг, журнальных и газетных вырезок, карт, иллюстраций, диаграмм, планов и чертежей. В настоящее время сборник оцифрован и теперь предоставляет для открытого пользования читателям библиотеки. Данный материал имеет важное международное значение, т.к. позволяет получить бесценную информацию о развитии стран Средней Азии, России, Казахстана, Западного Китая, Индии, Ирана, Афганистана в период: конец XIX и начало XX веков. Документы включают редкую информацию о развитии науки, экономики и образования того времени. Сборник имеет редкий фонд документов по этнографии, который сопровождается хорошо сохранившимися фотографиями XIX века. Фотографии запечатлели лица, одежду, быт людей различных национальностей, живших в этом крае. Имеются фотографии, в которых представлены и архитектурные памятники, здания, сооружения и т.д. Они имеют важное значение для изучения быта, истории архитектуры того периода.

Сборник помогает восстановить всю жизнь края во всех подробностях от состояния социально-экономического развития, изучения производительных сил, богатейших ресурсов до исследования исторического прошлого, быта, традиций, обычаев и нравов народов, населявших край, театра военных событий, завоеваний и освободительных войн, а также ознакомится с исследовательскими трудами и записками научных экспедиций выдающихся географов, этнографов, историков: Н.М. Пржевальского, И.В. Мушкетова, Н.А. Северцова. Н.А. Маева,

В.Ф. Ошанина, А.П. Федченко и других. Изучение сборника дает возможность понять важные этапы и тенденции развития Востока конца XIX и начала XX веков. Информация, данная в сборнике, может заполнить пробелы, которые имеются в изучении Средней Азии и соседних с ней стран.

### **Мультимедиа энциклопедии** *Multimedia encyclopedias*

При поддержке Научно-технический парка «Компьютер-Азия», являющийся в Узбекистане лидером в области создания мультимедиа-энциклопедий, реализованы ряд интересных проектов для поддержки не только учебного процесса, но и предоставлению широкого доступа к культурному достоянию республики. Наиболее интересной разработкой является Мультимедийная энциклопедия «Амир Темуру: Личность, Государство, Ренессанс» и посвящена Великому Амиру Темуру (Тамерлан) и эпохе ренессанса тимуридов. Эта энциклопедия содержит информацию не только об истории тимуридов, о походах великого полководца, но об изобразительном искусстве, народном ремесле, искусстве архитектуры и строительства в конце XIV и начале XXV веков в Междуречье. Она включает более 300 электронных копий цветных миниатюр, музейных экспонатов, архитектурных памятников эпохи Тимуридов, «генеалогическое дерево» предков Тимура. Электронная энциклопедия имеет интересное техническое решение - автоматизированная поисковую карту о походах великого полководца. По карте можно организовать виртуальное путешествие по историческим местам, по которым прошли войска Тимура, получить ценную хронологическую информацию по завоеванным им территориям.

Другая мультимедиа-энциклопедия “Аль-Фергани и Аль-Бухари: Созидание цивилизации” включает разделы, посвященные развитию до-Исламской культуры Центральной Азии, имеющую тысячелетнюю историю, обогащенную Зороастрийской, Эллинистической, Буддистской и Христианской культурами, а также влиянием торговых и культурных отношений в период процветания Великого Шелкового Пути. Описанию 8-9 веков, когда новая культура только переживала свое возникновение. Глава “Аль-Бухари” посвящена великому мухаддису (ученому, мыслителю), которого люди называли “Султаном Науки Хадис”. Энциклопедия кроме описательных статей и иллюстраций включает многомерное изображение архитектурных и культурных памятников того периода. Многие из этих памятников восстановлены как виртуальные образы по описаниям или по сохранившимся фрагментам. Электронная энциклопедия является по сути собранием статей об истории Ислама и имеет важное значение для изучения истории Востока.

Мультимедийный диск “Восточная миниатюра (14-17вв.)” представляет коллекцию из 374 книжных миниатюр 14-17 века, периода ярчайшего взлета художественной культуры Среднего Востока. Мировое признание получили средневековые школы миниатюрной живописи Ширази и Тебриза, Исфахана и Герата, Самарканда и Бухары. Выдающаяся школа художественной миниатюры действовала при Тимуридах в Герате, где лучшим из лучших был блистательный Камалиддин Бехзад. Его миниатюры красноречиво рассказывают о жизни, об ритуалах, обычаях, ремеслах того периода.

Мультимедиа-энциклопедия „ТЕРМЕЗ-2500” включает ценнейшие исторические материалы об южных регионах Узбекистана и прилегающих территорий, начиная с каменного века до наших дней. Она содержит 11 основных разделов, 12 видео, интерактивную электронную карту, разделов теста и музыки.

Мультимедийная база данных «ШАШМАКОМ» посвящена Шашмаком - одному из наиболее существенных явлений традиционной музыкальной культуры в Средней Азии. Подготовлен на английском языке и включает 18 информационных блоков, 101 фотоиллюстраций и 35 музыкальных композиций макамов. Данная разработка имеет важное значение для сохранения музыкального культурного наследия узбекского народа, а также для ознакомления студентов, преподавателей, ученых и специалистов зарубежных стран с местными культурными традициями и музыкальным фольклором.

Мультимедиа баз данных “Бойсун” включает:

- Мультимедийный диск посвящен раскрытию развития культуры, этнографии и традиции региона Бойсун (Сурхандарьинская область), признанного в 2001 году ЮНЕСКО как „Щедевр Устного и Нематериального Наследия Человечества”.
- Регион имеет древнюю культуру с периода Кушан и обоготворенную сочетанием согдийских, тюркских и восточно-персидских культур.
- Сохранившиеся своеобразная культура, образ жизни, традиции и народное искусство, фольклор, танцы региона Бойсуна представлены в виде 24 текстового блока, 138 фотоиллюстраций, 14 видосюжетов и 20 фольклорных песен.

Мультимедиа-справочник «Узбекистан» раскрывает историю края, современный потенциал Республики Узбекистан в области экономики, социального развития, науки, туризма. Подготовлен на узбекском, русском и английском языках. /Содержание: 657 информационных блоков, 833 фотоиллюстраций, 16 узбекских классических песен, 5 видов электронных карт Узбекистана: административная, экономическая, природная, туристическая, природных ресурсов/

Мультимедийный диск «Суфизм в Центральной Азии» рассказывает о появлении и развитии Суфизма в Центральной Азии. Подготовлен на английском языке. /Содержание: 70 информационных блоков, 385 уникальных фотоиллюстраций, 15 песен и 18 музыкальных композиций на танбуре/

Мультимедиа-гайд «САМАРКАНД: Исторические памятники», рассказывает о 60 исторических памятниках, расположенных в городе Самарканде и окрестностях. Подготовлен на русском и английском языках. Содержание: 60 информационных блоков, 572 уникальных фотоиллюстраций, 18 музыкальных композиций на танбуре, интерактивная электронная карта архитектурных памятников Самарканда.

Мультимедийный диск «Восточная миниатюра (14-17 вв)» представляет коллекцию книжных миниатюр Среднего Востока в 14-17 веках, из них 114 миниатюр Камолиддина Бехзада и его школы. Подготовлен на английском языке. Содержание: 374 миниатюры, 15 музыкальных композиций на танбуре.

Мультимедиа-энциклопедия “ТЕРМЕЗ-2500” раскрывает историю южных регионов Узбекистана и прилегающей территории начиная с каменного века до наших дней. Подготовлена на английском языке. Содержание: 158 информационных блоков; 940 уникальных фотоиллюстраций; 12 видео (анимация); 28 классических музыкальных композиций на древних восточных инструментах; интерактивная электронная карта 23 объектов-городищ древней Сурхандарьи; игра-тест с более 100 вопросами по материалам CD.

Мультимедиа-альманах «Узбекистан, устремленный в XXI век» посвящен происходящим изменениям, реформам в социально-экономической жизни Суверенного Узбекистана. База данных подготовлена на узбекском, русском и английском языках.

В настоящее время работы по оцифровыванию редких фондов, созданию электронных баз данных и мультимедиа-энциклопедий продолжаются. В виртуальной библиотеке корпоративной сети колледжей планируется уделять больше внимание созданию мультимедиа ресурсов по тематике технического профиля: строительной, машиностроение и др.

### **Заключение** **Conclusion**

Эффективность работы виртуальной библиотеки для системы профессионального образования, которая базируется на корпоративной сети библиотек колледжей, заключается в том, что она позволяет:

- существенно повысить уровень научных разработок и эффективность учебного процесса в колледжах ССПО, освоения материалов учащимися за счет оперативного доступа к ценным

электронным научно-образовательным ресурсам, организации интерактивного режима обучения, включая телеконференции и теле-лекции и развития системы дистанционного обучения и тестирования знаний;

- сократить затраты финансовых, трудовых и материальных ресурсов библиотек на создание и поддержку электронных каталогов, других видов библиотечно-информационных ресурсов а также массовых услуг пользователям;
- повысить уровень преподавания и освоения учебного материала за счет эффективного использования мультимедиа технологий, систем имитационного моделирования, электронных учебников и баз данных, а также развития платформы дистанционного образования;
- формировать полнотекстовые научно-образовательные базы данных (включая базы данных электронных учебников, диссертаций, научных статей, мультимедиа (учебные кино-, мультипликационные фильмы, музыкальные произведения и др.) по стандартам, отвечающим международным требованиям;
- дать возможность реализации системы непрерывного онлайн образования для слушателей и студентов, завершивших обучение, но нуждающихся в дальнейшем получении знаний по своей профессии.

### **Summary**

For Uzbekistan professional education has special value as most part of youth study in colleges, trying to receive knowledge which will help them with their career, in organisation of own business, continuation their education in high schools. Now in the System of special and professional education of Republic Uzbekistan there are 1534 colleges and more than 2 million students. The first corporate network of 61 academic libraries of 61 has developed. This experience has started to be applied in more than 100 colleges as the pilot project. The purpose of a corporate network is to raise level of information assistance for not only educational process, but also to give support specialists who has already finished training and needs professional development on the workplaces. The corporate network is the ideal tool and technical basis for creation the virtual information environment (virtual library) on the basis of the distributed electronic libraries of colleges. It allows to raise essentially level of scientific researches and efficiency of educational process in colleges, adoption of important materials by students thanks to the operative access to useful electronic scientifically-educational resources, the organization of the interactive mode of training, including teleconferences and tele-lectures and developments of the system of distance training and testing of the knowledge.



Список литературы  
*References*

- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R. H., Konwinski, A., Lee, G., Peterson, D.A., Rabkin, A., Stoica, I., Zaharia, M., (2009). *Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing*, <http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.html>, [Access Date: 05.07.2011].
- Ercan, T., 2010. Effective use of cloud computing in educational institutions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2 (2): 938-942, doi: 16/j.sbspro.2010.03.130
- Rakhmatullaev, M. (2012). *Libraries in Uzbekistan: Past, Present and Future Libraries in the Early 21<sup>st</sup> Century. Volume 1, An International Perspective*. Boston/Berlin. Printed in Germany, 375-386 pp.
- Рахматуллаев, М.А., Бобомуродов, О., Хайдаров, О. (2014). Управление корпоративной системой информационно-ресурсных центров высших учебных заведений «Интеллектуальные системы». *Труды одиннадцатого международного симпозиума/ под редакцией К.А.Пупкова*. Россия, Москва, РУДН, 30 июня - 4 июля 2014 г.- Москва: РУДН, 22-27 стр.