

# Электронные коллекции информационных ресурсов электронной библиотеки вуза

© Л.И. Халиков

Казанский государственный университет культуры и искусств

i\_lenar@mail.ru

## Аннотация

Одним из важных направлений разработок систем электронных библиотек (ЭБ), активно развивающихся в последние годы, является создание для них коллекций информационных ресурсов. В работе излагаются возможные подходы и технологии формирования электронной коллекции учебно-методических материалов ЭБ вуза культуры и искусств.

## 1 Введение

В настоящее время в российских вузах накоплено значительное количество разнообразных научно-образовательных информационных ресурсов (ИР), представляющих результаты научной и педагогической деятельности сотрудников данного вуза и организованных, как правило, в виде электронных собраний ресурсов образовательной направленности.

Становится очевидным путь повышения эффективности использования электронной образовательной информации в вузе, основанный на создании соответствующих информационных систем (ИС), способных надежно сохранять информацию и обеспечивать ее целенаправленное использование. Новым и наиболее интенсивно развивающимся видом подобных систем являются электронные библиотеки (ЭБ) – распределенные ИС, «позволяющие надежно накапливать, сохранять и эффективно использовать разнообразные коллекции электронных документов, доступные в удобном для пользователей виде через глобальные сети передачи данных» [1].

Развитие системы вузовских ЭБ формирует условия для упрощения публикации образовательных ИР в электронном виде и обеспечения доступа к ним, организации поиска ИР и мониторинга их состояния, дистрибуции и обмена информационными ресурсами. К тому же Минобрнауки и Рособнадзор, со своей стороны, издали приказы, обязывающие высшие учебные заведения обзавестись в ближайшее время электронными библиотеками и активно подключиться к внедрению в вузах электрон-

ных библиотечных систем.

Все вышеизложенное, естественно, вызывает необходимость создания полноценной вузовской электронной библиотеки, аккумулирующей все собственные ресурсы, а также внешние ресурсы, доступ к которым вуз приобрел или получил бесплатно. Эти ресурсы существенно влияют на интенсивность процессов обучения и научных исследований, поэтому обеспечение публичного (в том числе удаленного) доступа к ним стало одной из первоочередных задач информационного обслуживания образования, науки и культуры.

В общем случае электронная библиотека – это гетерогенная система, объединяющая самые разнообразные данные. С другой стороны, обязательными свойствами ЭБ являются структурированность, систематизированность содержания, что приводит к необходимости разделить ресурсы электронной библиотеки на группы, объединив в них электронные документы по какому-либо признаку. Такие группы по самой своей сути соответствуют определению коллекций информационных ресурсов [2].

В научной литературе методы и средства формирования электронных коллекций уже достаточно хорошо разработаны (см., например, [4]). В них, в частности, рассматриваются основные общие свойства коллекций информационных ресурсов, методы систематизации, применяемые при их формировании, рассматриваются вопросы генезиса коллекций, роль в них метаданных, специфические особенности научных и образовательных коллекций, а также перспективные информационные технологии и стандарты, которые могут применяться для создания, поддержки и использования коллекций.

Существует также ряд готовых программно-инструментальных средств, используемых в настоящее время для создания и сопровождения ЭБ и электронных коллекций информационных ресурсов, например: Web ИРБИС, АБИС Virtua, EPrints, LibOnline 1.0, GreenStone, ИСХИ-М и др.

Все названные инструментальные средства схожи по своей структуре и предоставляемому функционалу. Программные продукты Greenstone и EPrints являются свободно распространяемыми (например, на базе программного обеспечения проекта Greenstone <http://greenstone.org> создана электронная библиотека социологического факультета МГУ (<http://lib.socio.msu.ru/l/library>)). Остальные программы распространяются по платной лицензии.

Стоимость программных продуктов зависит от набора предоставляемых сервисов и их настройки.

## 2 Цели и задачи

Сегодня активно развиваются ЭБ вузов различных профилей, и, разумеется, Казанский государственный университет культуры и искусств (КГУКИ) не является исключением. В настоящее время в КГУКИ по решению Ученого совета принята концепция создания ЭБ вуза и начата разработка ее модели.

Целью формирования этой ЭБ являются создание тематических коллекций электронных документов и обеспечение их доступности всем категориям пользователей (локальным и удаленным). Как известно [3], коллекции представляют собой наиболее распространенную форму организации информационных ресурсов в электронных библиотеках.

С учетом специфики вуза культуры и искусств в его ЭБ предполагается формирование следующих управляемых полнотекстовых электронных коллекций:

- авторефератов диссертаций, защищенных в КГУКИ;
- трудов сотрудников университета;
- материалов конференций, проводимых в КГУКИ;
- учебно-методических материалов;
- нотных и мультимедийных материалов;
- электронной версии научного журнала «Вестник КГУКИ».

Таким образом, создаваемая электронная библиотека вуза представляет собой иерархическую систему – она не монолитна, и основной ее структурной единицей выступают коллекции, центральными из которых являются научная и образовательная, объединяют близкие по типу электронные документы. В свою очередь электронные коллекции тоже могут разделяться и составлять иерархическую структуру, например, коллекция Учебно-методических комплексов (УМК) дисциплин.

С точки зрения методологии разработки электронных коллекций в электронных библиотеках перечисленные выше коллекции создаваемой ЭБ различаются по типу хранимых электронных документов, профилю метаданных, программным средствам, реализующим основные функции коллекции, и другим признакам. Для этого необходимо решить следующие концептуальные задачи:

- изучение принципов организации, технологии формирования электронных коллекций, форматов метаданных как инструмента описания и идентификации электронных документов и принципов создания лингвистического обеспечения коллекций;
- создание электронных коллекций и разработка принципов их включения в ЭБ вуза;
- разработка принципов организации программного обеспечения, ориентированного на поиск и представление информации пользователю по всем тематическим коллекциям.

Ниже рассматриваются возможные методы и средства формирования учебно-методической коллекции как составной части ЭБ вуза.

## 3 Анализ ситуации

Основу учебно-методической коллекции составляют учебно-методические комплексы (УМК) [2]. Ученым советом КГУКИ принято «Положение об учебно-методическом комплексе» [5], в котором УМК определяется как многофункциональный комплект учебных материалов, а также разработана его структура.

Согласно данному положению, УМК дисциплины, вводимой в учебный план КГУКИ, включает:

- учебную программу курса (дисциплины);
- аттестирующие и обучающие тесты;
- экзаменационные билеты;
- аннотированную тематику рефератов, выступлений;
- методические рекомендации по изучению курса;
- методические рекомендации по выполнению контрольных работ;
- учебно-теоретические и учебно-практические материалы.

Учебные программы (УП) являются важной и необходимой компонентой учебно-методических комплексов по дисциплинам учебных планов. Их особенностями по сравнению с другими учебно-методическими ресурсами являются четкая структура и необходимость наличия определенных обязательных разделов. В связи с этим в КГУКИ в рамках работ по созданию в соответствии с решением Ученого совета электронной библиотеки учебно-методических комплексов были проведены уточнение и унификация структуры учебных программ и составляющих их обязательных разделов.

На сегодняшний день образцы единого оформления компонентов учебных программ представлены в виде файлов-шаблонов (заготовок) текстового редактора Word для заполнения их соответствующими данными (контентом) с компьютера преподавателями вуза. Применение сложного форматирования позволяет добиться полного сходства электронного документа (ЭД) УП с соответствующей формой на бумажном носителе, что существенно упрощает работу пользователя. К тому же формат Microsoft Word является наиболее популярным на сегодняшний день способом представления электронных документов, и текстовый редактор Word установлен практически на каждом персональном компьютере.

Создаваемые таким образом электронные документы УП представляют собой статические документы формата Word (с расширением \*.doc), хранящиеся на разных компьютерах и плохо поддающиеся дальнейшей их обработки программными средствами.

Актуальным становится вопрос представления образовательного контента конечных документов

(УП) в электронном виде. Сегодня применение современных технологий разработки и создания электронных документов предполагает отделение содержательных данных документа (контента) от информации, описывающей формат его представления.

Также важным моментом при создании учебно-методической коллекции является решение вопросов рубрикации и подготовки метаописаний информационных образовательных ресурсов (ИОР) на этапе их разработки. Единообразие форматов описания ИОР служит основой, на которой базируются поисковые механизмы для массивов образовательной информации, а также сервисы, обеспечивающие обмен описаниями информационных ресурсов [3].

Таким образом, электронный УМК – это сложный составной электронный документ, и для работы с ним необходимо обеспечить в ЭБ и возможность аналитического описания, и эффективные средства навигации в самом электронном документе с разделением прав доступа различным пользователям.

В связи с этим возникает актуальная задача разработки нового технического решения, сочетающего в себе преимущества «интеллектуальных документов» и интерфейс, хорошо знакомый пользователям (преподавателям).

#### 4 Формирование коллекции

Учитывая большое количество дисциплин, для облегчения последующей загрузки содержания и описания учебных программ в электронную библиотеку КГУКИ для их формирования было разработано специализированное программное приложение

«УП КГУКИ», функционирующее в среде веб (рис. 1). Основными задачами разработанного приложения являются разметка текстов (формального описания содержимого) учебных программ дисциплин КГУКИ и организация учебных материалов в соответствии со стандартами оформления электронных образовательных ресурсов – спецификациями международного консорциума IMS и Универсальной модели описаний образовательных ресурсов [6].

Приложение предназначено для реализации следующих основных функций (рис. 2):

- обеспечение унифицированного ввода описательной и содержательной частей учебных программ по дисциплинам, преподаваемым в университете;
- формирование выходных файлов учебных программ в формате, пригодном для автоматической конвертации в формат загрузки в качестве электронного документа (ИР) в электронную библиотеку КГУКИ и для формирования в формате xml-файла, содержащем информацию об описании ресурса в информационной модели RUS LOM;
- отображение метаописаний учебных программ в формате Dublin Core и RDF для целей Semantic Web;
- выгрузка метаописаний учебных программ в формате RUSMARK для загрузки в БД АБИС ИР-БИС, функционирующей в КГУКИ;
- упаковка контента (содержания) и метаописания учебной программы в архив для возможной загрузки в LMS.

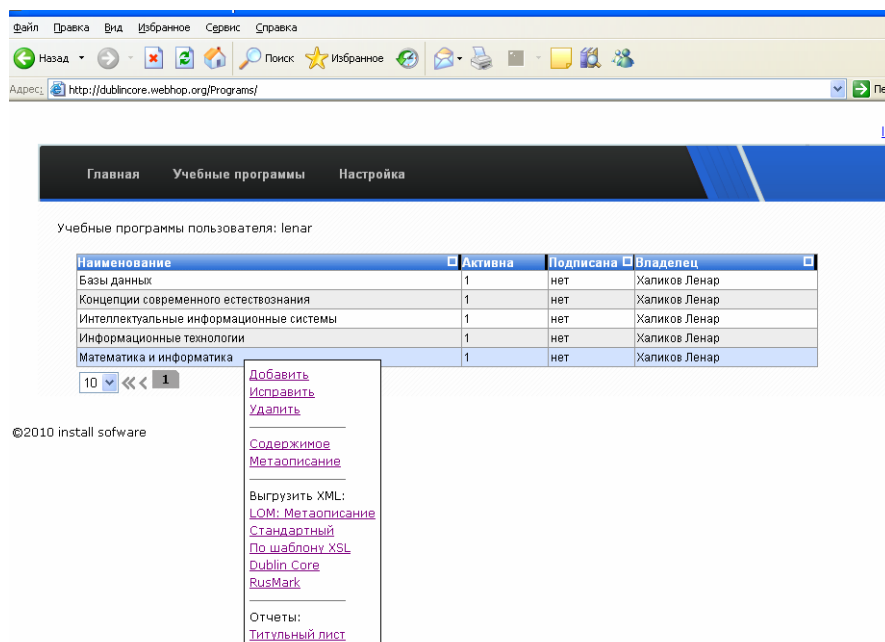


Рис. 1. Программное приложение «УП КГУКИ»

Приложение выполнено в виде веб-интерфейса для того, чтобы составители учебных программ

(преподаватели кафедр) имели возможность ввода своих материалов и формирования выходных фай-

лов в локальной университетской сети и в интернете, например, у себя дома.

Приложение позволяет осуществлять ввод информации в соответствующие поля формы ввода непосредственно с клавиатуры или импортируя данные путем копирования из подготовленного для

этого Word-файла с текстом программы (рис. 3). При этом для ввода такой информации, как код и наименование специальности, факультет, кафедра и т. д., предусмотрен выбор соответствующих значений из справочников (рис. 4).

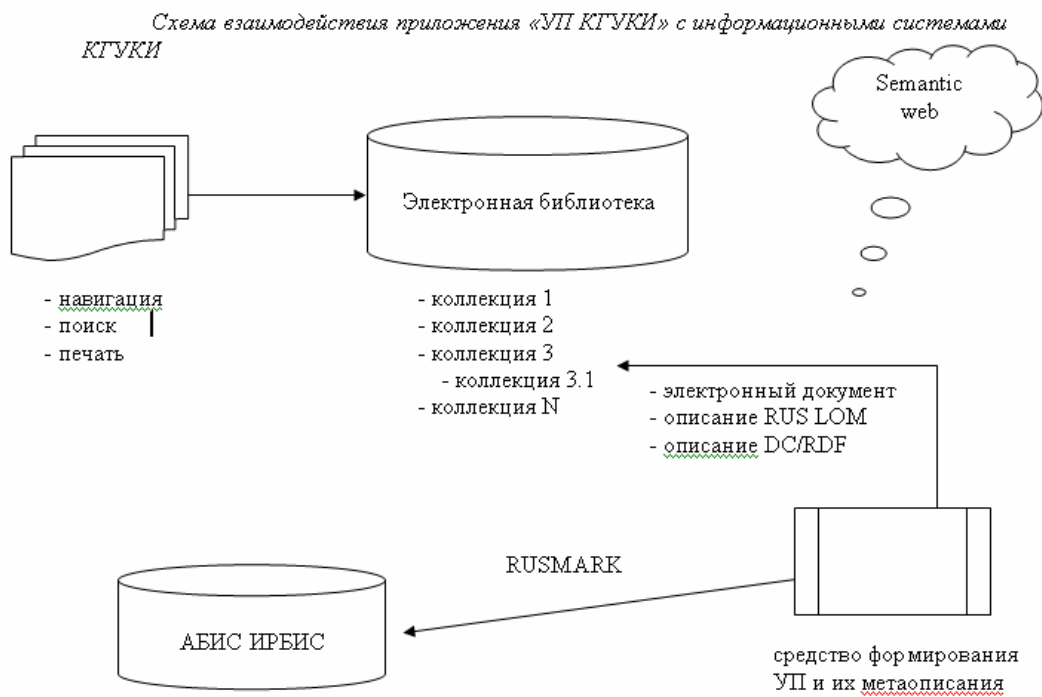


Рис. 2. Функционал приложения «УП КГУКИ»

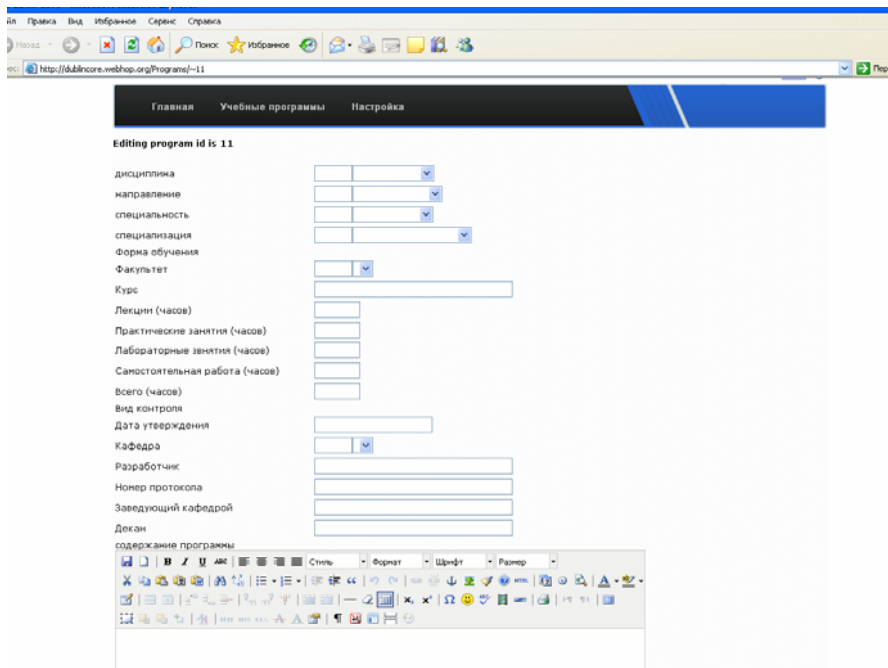


Рис. 3. «Титульный лист» предназначен для ввода общих сведений о программе

Окно метаописания, в котором происходит заполнение информации в информационной модели

RUS LOM об образовательном ресурсе (УП), представляет собой набор категорий, каждая из которых,

в свою очередь, группирует некоторую совокупность полей, описывающих определенную сторону образовательного ресурса (рис. 5). Настройка спецификации элементов информационной модели

осуществляется в соответствии с правилами заполнения полей метаописания электронного образовательного ресурса (рис. 6).

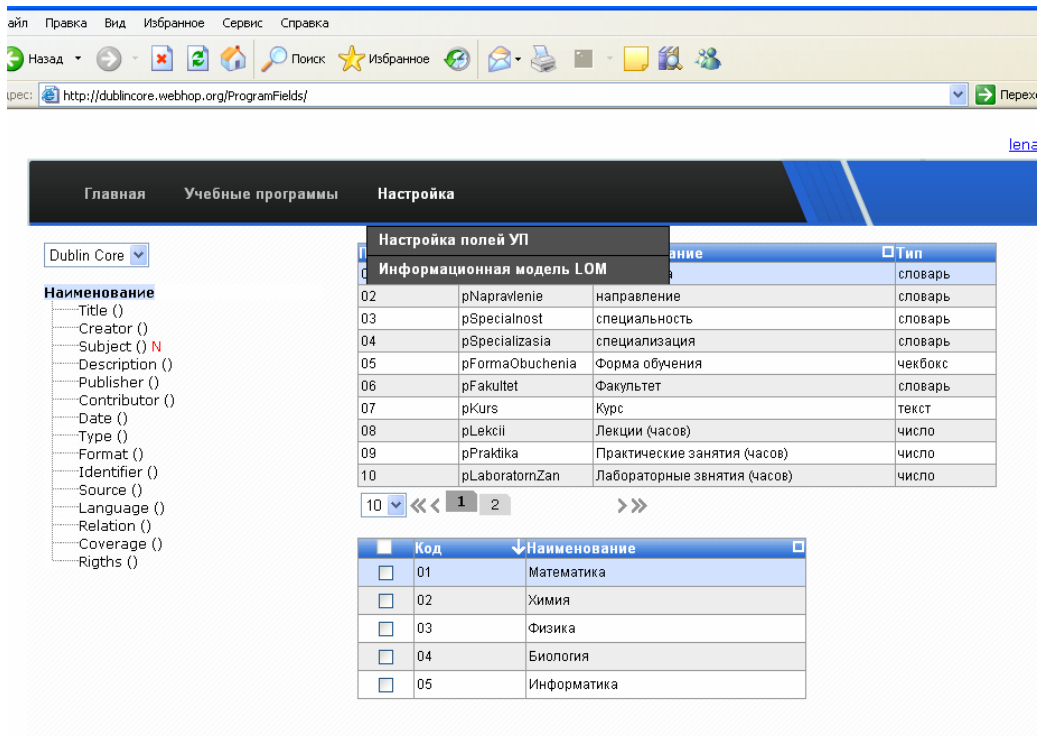


Рис. 4. Поля формы и справочники

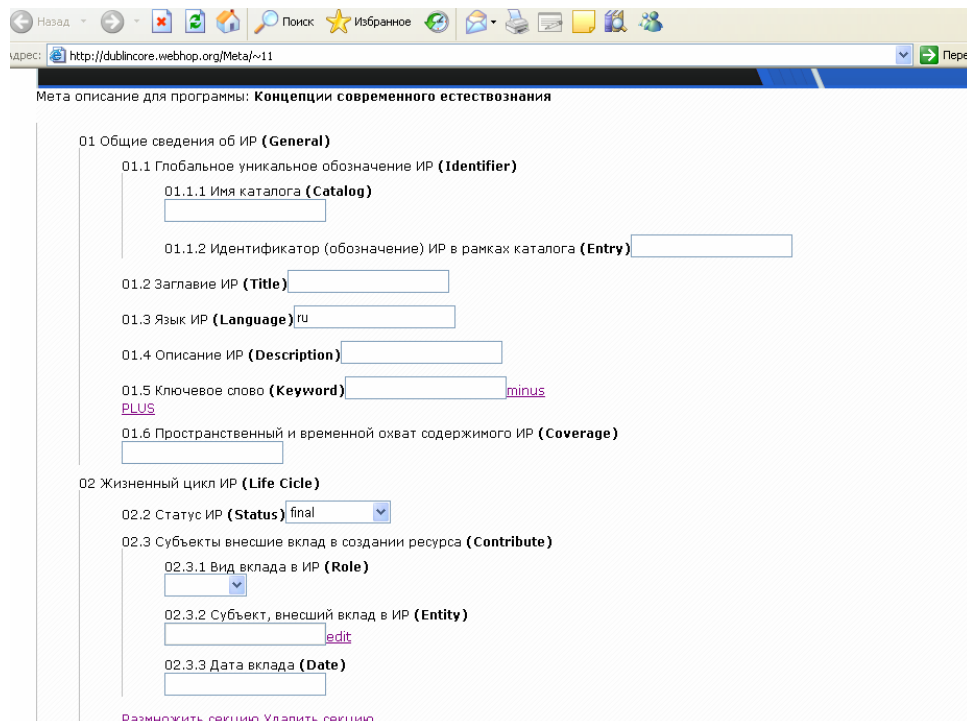


Рис. 5. Окно заполнения метаописания информационной модели RUS LOM

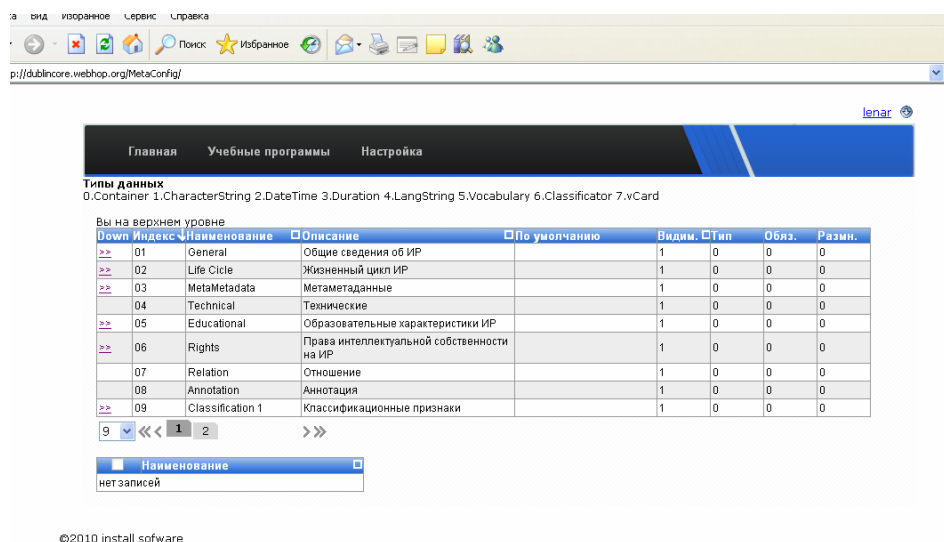


Рис. 6. Настройка спецификации RUS LOM

В настоящее время параллельно разрабатываются и формируются другие коллекции ЭБ КГУКИ, например, коллекция электронной версии научного журнала «Вестник КГУКИ», где для разметки используется готовый XML-формат для электронных журналов и книг – Sarcticle, разработанный в рамках проекта НЭБ (Научная электронная библиотека, www.elibrary.ru) и находящийся в свободном доступе.

## Заключение

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что проект создания модели ЭБ вуза и электронных коллекций для нее ориентирован на объединение данных, имеющих распределенный характер, в единую информационную систему, предоставляющую возможность не только аккумуляции информации о научных трудах и работах преподавателей вуза, но их единого учета, классификации и анализа.

## Литература

- [1] Хохлов Ю.Е., Ершова Т.В. Межведомственная программа «Российские электронные библиотеки»: подходы и перспективы // Электронные библиотеки. – 1999. – Т. 2, Вып. 2.
- [2] Абросимов А.Г., Зуев Д.С. Научно-образовательная электронная библиотека вуза. Труды 10-й Всерос. науч. конф. «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» – RCDL'2008, Дубна, Россия, 2008.
- [3] Башмаков А.И., Старых В.А. Каталогизация образовательных ресурсов // В сб. «Интернет-порталы: содержание и технологии»: Выпуск 1. / Редкол.: А.Н. Тихонов (пред.) и др.; ГНИИ ИТТ «Информика». – М.: Просвещение, 2003. – С. 511-558.

- [4] Когаловский М.Р. Систематика коллекций информационных ресурсов в электронных библиотеках // Программирование. – 2000. – № 3. – С. 31-52.
- [5] Информационная инфраструктура гуманитарного вуза: качество образования и интеграция в мировое информационное пространство: коллектив. моногр. / Р.З. Богоутдинова, Ю.Н. Дрешер, Т.И. Ключенко, Р.Р. Юсупов [и др.]; науч. ред. Р.С. Гиляревский, В.А. Цветкова; Казан. гос. ун-т культуры и искусств. – М.: ВИНТИ, 2007. – 224 с.
- [6] Универсальная модель представления информации в образовательных системах. – М.: РГ ИОО, 2004 (электронное издание). – <http://www.openet.ru>.

## Electronical collections of informational resources of electronic library of the university

L.I. Khalikov

The creation of the collection of informational resources is one of the most important directions of electronic libraries development. The work offers the possible approaches and technologies to the formation of electronic collection of study and methodological materials in the electronic libraries of the universities of culture and art.