

ОТКРЫТАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ОРЕНБУРЖЬЯ

**Болдырев П.А., к.т.н., Ряховских С.Н., Мызина С.В.,
Крылов И.Б.**

Оренбургский государственный университет

Создание открытых научных и краеведческих электронных библиотек стало в наше время одним из магистральных направлений развития информационной отрасли и приоритетной задачей как для Российской Федерации в целом, так и для Оренбургской области. Во всем мире переводятся в цифровую форму и организуются в виде публичных электронных ресурсов миллионы документов и иные продукты интеллектуальной деятельности. Открытые электронные библиотеки широко используются, и их количество быстро растет. В настоящее время существует более двух тысяч общедоступных директорий репозитариев по всему миру. Один из наиболее известных из них – Реестр репозитариев открытого доступа (Registry of Open Access Repositories, ROAR), принадлежащий Саутхемптонскому университету (Великобритания), режим доступа – <http://roar.eprints.org/>. В Российской Федерации зарегистрирована 21 электронная библиотека открытого доступа, в том числе электронная библиотека ОГУ. Несмотря на это среди них нет ни одной электронной библиотеки регионального масштаба, обеспечивающие свободный доступ к современным научно-образовательным ресурсам и ресурсам краеведческого характера.

Следует отметить, что в создании электронных библиотек в нашей стране задействованы все типы институций: любители-энтузиасты, университеты и научно-исследовательские организации, музеи и библиотеки, общественные организации, частные коммерческие предприятия и т. д. Но по мере роста количества электронных библиотек обостряется парадокс: вероятность присутствия необходимой информации в глобальном информационном пространстве растет, а вероятность ее нахождения - уменьшается. Это происходит потому, что наполнение сети очень разнородно, громадно по объему, быстро обновляется, плохо поддается структуризации и управлению. Все это объясняет важность и необходимость создания единой системы электронных библиотек.

Примером таких систем может послужить Томский региональный библиотечный консорциум, основанный в 2006 году в рамках проекта «Открытая электронная библиотека города Томска», и на сегодняшний день в него входят уже более 20 библиотек высших учебных заведений и других учреждений образования, государственные библиотеки различного уровня, библиотеки научно-исследовательских институтов [1].

Еще один пример - Ярославская корпоративная библиотечная сеть – объединяющая информационные ресурсы библиотек Ярославского региона на базе региональной телекоммуникационной сети, созданной в Ярославской области ведущими специалистами Университетского Центра Интернет Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Он направлен на создание логической сети, объединяющей библиотеки региона, на гармонизацию правил

их взаимодействия при создании и использовании информационных ресурсов [2].

В качестве примера архивов открытого доступа международного уровня можно привести Directory of Open Access Journals (DOAJ, <http://www.doaj.org/>) и ARXIV (<https://arxiv.org/>).

Идея создания Директории научных журналов открытого доступа (DOAJ) получила одобрение в 2002 г. на [Первой Скандинавской конференции по проблемам научных коммуникаций](#) в г. Лунде (Швеция). Цель проекта: собрать электронные научные журналы всего мира и предоставить свободный бесплатный доступ к ним представителям научной общественности. На сегодняшний день в DOAJ возможен поиск на уровне статей из 10 тысячи журналов (более 2 673 586 статей). DOAJ – очень удобный инструмент для работы. По сути это сетевой каталог, который предоставляет прямой выход на научные ресурсы открытого доступа, расположенные на разных серверах. Поиск информации возможен как по названиям журналов и по тематическим разделам. В результате поиска пользователь получает возможность просмотра и копирования полного текста нужного ему документа [3].

Электронный ресурс arXiv является крупнейшим бесплатным архивом электронных научных публикаций по всевозможным разделам физики, математики, информатики, механики, астрономии и биологии. Имеется подробный тематический каталог и возможность поиска статей по множеству критериев. На конец сентября 2017 г. в нём содержится более 1 323 787 публикаций и ежемесячно добавляется по несколько тысяч статей. Архив был создан в 1991 г. в Лос-Аламосской национальной лаборатории (США), а в настоящее время является частью библиотеки Корнельского университета (США, штат Нью-Йорк, г. Итака). Отметим, что среди электронных публикаций, размещенных в arXiv, содержится немало обзоров и статей, которые параллельно поданы в традиционные журналы. Это дает возможность заинтересованным лицам знакомиться с некоторыми статьями, которые журналы не выставляют в открытый доступ [4].

Идея создания единой электронной библиотеки Оренбургской области, объединяющая электронные ресурсы библиотек всех ведомств региона неоднократно обсуждалась в последние годы. Поэтому проект «Открытая электронная библиотека Оренбуржья» (ОЭБ Оренбуржья) был предопределен и направлен на поддержку библиотек малых городов и сельских территорий Оренбуржья, особенно это актуально на фоне отсутствия финансирования на комплектование фондов.

Открытая электронная библиотека Оренбуржья предусматривает предоставление свободного доступа к коллекциям электронной библиотеки учащимся школ, средних профессиональных образовательных учреждений, работникам агропромышленного комплекса, руководителям аппарата муниципальных образований и другим категориям пользователей. В рамках библиотеки предусмотрено сотрудничество с библиотеками различных систем и ведомств, жителями Оренбуржья и организациями - фондодержателями уникальных краеведческих ресурсов.

ОЭБ Оренбуржья ориентирована на широкий круг пользователей и решает следующие задачи:

научную, направленную на содействие глубокому изучению темы (предмета) научными работниками и специалистами;

образовательную, в рамках которой осуществляется поддержка как формального, так и неформального образования, путем предоставления не только учебного материала, но и необходимой дополнительной литературы;

просветительскую, в рамках которой формируются коллекции, направленные на распространение общих знаний об истории, культуре, географии, политике России и Оренбургского края, как в целом, так и по отдельным аспектам;

справочную, направленную на необходимость удовлетворения потребности в информации по широкому кругу знаний;

фондообразующую — электронная библиотека будет дополнять традиционные фонды сельских библиотек материалами, имеющимися только в электронном виде, и восполнять существующие в фонде лакуны за счет электронных аналогов печатных изданий.

Практическая реализация данного проекта позволила:

сформировать региональную научно-образовательную открытую электронную библиотеку, как часть национального информационного ресурса.

использовать ОЭБ Оренбуржья как инструмент наполнения и распространения собственных электронных разработок и ресурсов библиотек области.

получить свободный доступ всего населения Оренбуржья к научно-образовательным ресурсам.

создать единое социокультурное электронное пространство в совместных проектах с музеями, архивами и библиотеками.

осуществить продвижение региональных научно-образовательных ресурсов в мировое информационное пространство с целью популяризации региона, продвижение его достижений и привлечение внимания к региональной экономике, образованию, культуре и туризму.

В качестве аппаратно-технического оснащения для реализации открытой электронной библиотеки Оренбуржья была выбрана оптимальная конфигурация сервера (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристики сервера

Устройство	Характеристика
платформа	Supermicro с возможностью установки в стойку (2U), либо на пол
процессор	2 процессора Intel Xeon E5-2620 v4 (2.1ГГц, 20М кэш, 8 ядер)
память	оперативная память DIMM DDR4 (2133) по 16Гб (всего 32Гб)
дисковое пространство	4 жёстких диска объёмом 2Тб каждый (всего 8Тб)
RAID-контроллер	RAID-контроллер с поддержкой уровней 0/1/10/5/50
привод	DVD-RW привод

Выбранная конфигурация сервера является оптимальным соотношением цены и качества, а также позволяет в полной мере удовлетворить необходимые требования к аппаратно-техническому оснащению на ближайшие 7 лет, а именно:

- платформа Supermicro, 2 процессора Intel Xeon E5-2620, а также оперативная память объёмом 32 Гб позволят выдержать десятки тысяч просмотров страниц в сутки, при этом обеспечивая бесперебойную загрузку цифрового контента;

- 4 жёстких диска общим объёмом 8Тб, а также RAID-контроллер с поддержкой уровней 0, 1, 10, 5, 50 позволят организовать эффективную систему хранения данных, которая в случае выхода из строя какого-либо из жёстких дисков позволит осуществить горячую замену диска без потери данных;

- DVD-RW привод позволит устанавливать необходимое программное обеспечение (ПО) с дисков;

- 3 сетевых разъёма позволят организовать необходимую конфигурацию сети с пропускной способностью до 1Гбит/с с возможностью доступа к серверу по выделенному каналу для восстановления.

В качестве системы виртуализации был выбран гипервизор VMWare ESXi 6.0. Выбранное программное обеспечение позволяет организовать и гибко настроить необходимую виртуальную сеть, отличается высокой надёжностью, а также имеет бесплатную лицензию [5]. В качестве операционной системы (ОС) выбрана Ubuntu 14.04, т. к. данная ОС распространяется по лицензии, не требующей финансовых затрат, имеет широкую документацию в сети Интернет и большую поддержку сетевого сообщества. Данная ОС зарекомендовала себя лучшим образом при работе с серверами веб-приложений Apache и Tomcat [6].

В качестве платформы для реализации проекта была выбрана концепция создания открытых электронных библиотек, на основе программного обеспечения открытого доступа DSpace, использующего протокол OAI-PMH (Open Access Initiative Protocol for Metadata Harvesting) [7]. DSpace – это программное обеспечение для создания архива электронных ресурсов (цифрового репозитория). Платформа DSpace разрабатывалась совместно компанией Hewlett-Packard и библиотеками MIT (Massachusetts Institute of Technology). 4-ого ноября 2002 года система была запущена как действующая служба, поддерживаемая библиотеками MIT. Также на основании лицензии BSD открыт исходный код с намерением поощрить формирование сообщества открытых кодов вокруг DSpace.

Таким образом, основываясь на принципах открытости и доступности всем категориям читателей включая с ограниченными возможностями, была реализована Открытая электронная библиотека Оренбуржья, которая является единым окном доступа к полнотекстовым научно-образовательным ресурсам, а также к материалам краеведческого характера Оренбургской области (рисунок 1). Электронный адрес библиотеки: <http://elib.osu.ru/>.

Главная страница Просмотреть Справка Поиск в архиве Зарегистрированным

Открытая электронная библиотека научно-образовательных ресурсов для сельской местности Оренбуржья

Проект выполнен при поддержке Правительства Оренбургской области, Оренбургского регионального отделения Партии «Единая Россия» и Министерства образования Оренбургской области



ОЭБ «Оренбуржье»

Проект направлен на сохранение и накопление научно-образовательного и культурного наследия Оренбуржья с помощью создания краеведческой, научной и образовательной единой полнотекстовой базы данных Оренбургской области. В рамках проекта предполагается сотрудничество с библиотеками различных систем и ведомств, жителями Оренбуржья и организациями-фондодержателями.

По вопросу сотрудничества обращаться по телефону 8 (3532) 37-25-66 или e-mail: library@mail.osu.ru.

Разделы	Фильтр	Тема	Год
<p>Выберите раздел для просмотра его коллекций.</p> <ul style="list-style-type: none">  Оренбургская областная универсальная научная библиотека им. Н.К.Крупской  Оренбуржье Издания об Оренбургском крае, его истории и культуре. 	<p>Автор</p> <ul style="list-style-type: none"> БОЛЬШАКОВ, Л. Н. 23 Митрофанов, С. В. 19 Удовенко, И. Н. 15 Поляков, А. Н. 14 Попов, В. П. 14 	<p>Тема</p> <ul style="list-style-type: none"> методические указания 234 учебное пособие 30 машиностроение 25 лабораторные работы 18 	<p>Год</p> <ul style="list-style-type: none"> 2010 - 2017 2364 2000 - 2009 338 1990 - 1999 26 1980 - 1989 4 1970 - 1979 2

Рисунок 1 – Открытая электронная библиотека Оренбуржья

Открытая электронная библиотека Оренбуржья функционирует как централизованный сервис. Разные учреждения (библиотеки всех ведомств, архивы, школы, университеты и т.д.) могут иметь свою собственную электронную библиотеку в пределах системы, а в случае наличия имеющейся электронной библиотеки, возможна её интеграция в систему. Сотрудники этих учреждений непосредственно вносят контент через веб-интерфейс пользователя, который разработан так, что внесение осуществляется максимально просто.

Способ организации данных в библиотеке реализован таким образом, чтобы отразить каждого участника-проекта отдельно. Платформа содержит разделы, соответствующие участникам проекта. Разделы содержат тематические или хронологические коллекции с различными типами документов. На главной странице отражается информация о наиболее часто публикуемых авторах и используемых ключевых словах.

Каждый хранимый в системе файл связан с определенным форматом. Так как служба хранения является основополагающей функцией библиотечной системы, то для таких систем является существенной возможностью распознать конкретные форматы файлов, загружаемые пользователем. Система позволяет сохранять и предоставлять доступ к большинству наиболее известных типов файлов: Adobe PDF, AIFF, audio, BMP, FMP3, GIF, HTML, image JPEG, LateX, MARC, Mathematica, Microsoft Excel, Microsoft Powerpoint, Microsoft Project, Microsoft Visio, Microsoft Word, MPEG, MPEG Audio, Photo CD, Photoshop, Postscript, RealAudio, RTF, SGML, TeX, TeX dvi, Text, TIFF, Video Quicktime, WAV, WordPerfect, XML, и т.д. [7].

ОЭБ Оренбуржья является универсальным по содержанию собранием произведений науки и образования с предоставлением возможности поиска по областям знаний, сроку издания и другим классификационным признакам. В библиотеки могут размещаться достаточно широкий набор объектов хранения в соответствии со следующим перечнем:

- научные статьи;
- авторефераты диссертаций;
- диссертации;
- книги или разделы монографий;
- учебники и учебные пособия;
- тематические сборники, материалы научных конференций;
- патенты;
- научные доклады, научные отчеты;
- изображения, аудио- и видео- записи, иные материалы научного содержания;
- программное обеспечение и другое.

ОЭБ Оренбуржья пополняется объектами хранения посредством самостоятельного размещения произведения или размещения лицом, обладающим правом размещать произведения. Объекты хранения размещаются и хранятся при условии отсутствия запрета на их использование автором со стороны иных правообладателей (соавторов, издательств, лицензиатов и других). В случае существования договоров и (или) соглашений, запрещающих размещение полного текста объекта хранения, архивируется только описательная часть произведения (библиография, аннотация). При этом в соответствующем поле размещается сообщение о правообладателе объекта хранения.

Процесс и представляет собой заполнение специальных полей информацией о документе, а также присоединением файлов с полными текстами или ссылками на файлы в случае хранения их на сервере организации. Для внесения новой информации выбирается соответствующий раздел, подраздел, коллекция. Добавление информации состоит из нескольких этапов заполнения поле (метаданных): описание ресурса, загрузка файла, проверка данных, подтверждение согласия на размещение публикации и завершение процесса сохранения.

Поиск и просмотр документов доступен всем пользователям (в том числе – без авторизации) по различным параметрам:

- по тематическим разделам и коллекциям;
- по дате публикации в хронологическом или обратном порядке;
- по авторам в алфавитном или обратном порядке;
- по заглавиям в алфавитном или обратном порядке
- по ключевым словам.

Уточняющий поиск (рисунок 2) позволяет комбинировать несколько полей поиска, устанавливать сортировку по убыванию/ возрастанию, количество результатов на странице, использовать операнды (например: содержит, равно, не равно и др.). Для просмотра публикации необходимо выбрать соответствующую публикацию в списке.

ОЭБ «Оренбуржья»

Поиск

Поиск:

запрос

Добавить фильтр
Используйте фильтры, чтобы уточнить результаты поиска.

Заголовок Равно

Вывести на страницу | Сортировка Упорядочить Авторы

Результаты 1-10 из 2751.

назад [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) ... [276](#) [далее](#)

Найденные ресурсы:

Дата публикации	Название	Автор(ы)
2014	Influence of Fe0 Nanoparticles, Magnetite Fe3O4 Nanoparticles, and Iron (II) Sulfate (FeSO4) Solutions on the Content of Photosynthetic Pigments in Triticum vulgare	Lebedev, S. V.; Korotkova, A. M.; Osipova, E. A.

Фильтр

Автор

БОЛЬШАКОВ, Л. Н.	23
Митрофанов, С. В.	19
Удовенко, И. Н.	15
Поляков, А. Н.	14
Попов, В. П.	14
Горбунов, А. А.	13
ЧИБИЛЕВ, А. А.	13
Кучеренко, М. Г.	12
Павлов, С. И.	12
Петрицев, В. П.	12

[Вперед >](#)

Тема

методические указания	234
учебное пособие	30
машиностроение	25

Рисунок 2 – Поиск документов в ОЭБ Оренбуржья

Доступ к полным текстам может быть открытым с возможностью копировать и цитировать материалы при соблюдении личных неимущественных прав автора.

В 2017 году в электронную библиотеку загружено свыше 3 тыс. изданий. Хронологический охват фонда с 1968 по 2017 год.

Заключены Договора о сотрудничестве со следующими учреждениями:

1. Государственным бюджетным учреждением культуры «Областная универсальная научная библиотека им. Н.К. Крупской».

2. Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет».

3. Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Оренбургский государственный аграрный университет».

4. Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Оренбургский государственный педагогический университет».

5. Государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Оренбургский государственный институт искусств им. Л. и М. Ростроповичей».

6. Муниципальным бюджетным общеобразовательным учреждением «Тат. Каргалинская средняя общеобразовательная школа».

7. Государственным бюджетным учреждением культуры «Оренбургский областной музей изобразительных искусств».

8. Государственным автономным профессиональным образовательным учреждением «Оренбургский учетно-финансовый техникум».

Для участия в проекте ОЭБ Оренбуржья необходимым и достаточным условием является наличие компьютера с выходом в интернет и подписание договора о сотрудничестве.

Таким образом, открытая электронная библиотека Оренбуржья позволяет осуществить продвижение региональных научно-образовательных ресурсов в мировое информационное пространство, популяризацию региона, продвижение его достижений и привлечение внимания к региональной экономике, образованию, культуре, туризму. ОЭБ Оренбуржья открыта для сотрудничества с различными учреждениями и организациям и требует дальнейшего развития по созданию принципиально новых условий для внедрения современных информационных технологий в работу библиотек сельской местности и вхождения их в единое информационное пространство России.

Список литературы

1. Томский региональный библиотечный консорциум – Режим доступа: <http://arbicon.tomsk.ru/>

2. Ярославская корпоративная библиотечная сеть – Режим доступа: <http://lib.yar.ru/>

3. Directory of Open Access Journals (DOAJ) – Режим доступа: <http://www.doaj.org/>

4. ARXIV – Режим доступа: <https://arxiv.org/>

5. Аппаратный гипервизор VMware vSphere Hypervisor – Режим доступа: <https://www.vmware.com/ru/products/vsphere-hypervisor.html>

6. Операционная система Ubuntu 14.04 – Режим доступа: <http://releases.ubuntu.com/14.04/>

7. DSpace Federation Web site – Режим доступа: <http://dspace.org/>