

Стратегия развития ЭБС вуза The strategy for university's ELS

А. И. Боровинский
Электронная библиотека ELiS,
Пермь, Россия

Arsen Borovinsky
ELiS Electronic Library,
Perm, Russia

Представлена стратегия развития электронной библиотечной системы вуза в виде централизованного цифрового хранилища значимого контента организации. Рассмотрены проблемы, препятствующие централизации и способы их преодоления.

Building a centralized digital content repository is examined as a possible strategy for university's electronic library system. Obstacles to centralization and possible solutions are discussed.

Текущее состояние

Согласно п.36 приказа Минобрнауки №636 от 29.06.2015, каждый вуз обязан иметь электронную библиотечную систему (ЭБС), в которой размещаются выпускные квалификационные работы (ВКР). Конкретных технических требований к ЭБС, кроме доступности из интернета, нет. Но можно ожидать, что они появятся.

Из официального ответа¹ на запрос об требованиях к ЭБС можно заключить, что Минобрнауки тесно увязывает ЭБС с ЭИОС.

Из функциональных требований к ЭБС можно перечислить:

1. доступ обучающегося из интернета к размещенным образовательным материалам;
2. загрузку и хранение ВКР;
3. выполнение закона (об авторском праве) для ВКР;

Можно ожидать появления требования загрузки ВКР в систему поиска заимствований Минобрнауки.

Арендуемые ЭБС предлагают вузам размещать у них ВКР и учебные материалы в облаке, т.е. предоставляют возможность не создавать собственную ЭБС совсем.

Аренда ЭБС в облаке предоставляет целый ряд удобных преимуществ. Однако, имеются у внешних ЭБС и недостатки:

1. низкая документооборачиваемость;
2. падение книговыдачи при миграции на другую ЭБС;
3. при размещении ВКР, научных и учебных изданий в ЭБС, происходит привязка к ее производителю и его политикам.

Выбор в качестве ЭБС вуза аренды только облачной ЭБС приводит библиотеку к **потере стратегической инициативы** и развитие ЭБС будет находиться не в руках вуза, а в руках коммерческой компании, заинтересованной в извлечении прибыли и собственной политикой доступа к контенту. Кроме этого, отказ от развития собственной ЭБС понижает требования к специалистам библиотеки, создает предпосылки снижения уровня кадрового потенциала в области информационных технологий, побуждает вуз инвестировать не в свое развитие, а в развитие сторонних сервисов.

¹ Колесникова Е.Н. Разъяснение Минобрнауки №05-ПГ-МОН-39075 от 11.11.2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elibrary.ru/sites/default/files/files/blog/minobr/response_what_it_els.pdf (дата обращения: 25.04.2015).

Контент для ЭБС вуза

Если вуз создает собственную ЭБС, то в ней можно разместить:

1. ВКР;
2. Научные журналы;
3. Учебники и методические пособия преподавателей вуза;
4. Монографии;
5. Тезисы докладов, презентации и материалы конференций;

Все это – классические кандидаты на попадание в ЭБС. Причем арендуемые ЭБС могут отказать в размещении тезисов и методических пособий и могут быть технологические ограничения с размещением презентаций.

В рамках проекта создания собственной ЭБС можно одновременно **создать централизованную электронную библиотеку (ЭБ)** вуза, в которой будет размещаться генерируемый вузом контент.

Вузы создают большое количество электронных документов, распространяющихся на сайтах факультетов, подразделений, в социальных сетях и к которым не применяются требований обеспечения долгосрочного хранения. Иначе говоря, **существенная часть контента вуза ныне обречена на утерю.**

Наполнить ЭБС можно следующим контентом:

1. газеты факультетов и подразделений;
2. радиопередачи;
3. видеозаписи лекций, конференций, встреч, культурных мероприятий и т.п.;
4. видеонОВОСТИ;
5. отчеты вуза и подразделений;
6. материалы, видеозаписи и презентации с семинаров и конференций;
7. научные отчеты;
8. препринты научных статей;
9. фотогалереи и фотоотчеты;
10. авторефераты, диссертации, видеозаписи защит.

Проблемы создания централизованной ЭБС

Централизованные библиотеки вузов пока не получили распространения по вполне объективным причинам. У перечисленного контента большое количество поставщиков. Этим **поставщикам проще самостоятельно разместить свой контент** на одном из сервисов, чем работать с уполномоченной структурой вуза. При этом, поставщикам важно иметь контент опубликованным на своем сайте, а не в централизованном коллекторе.

Эти возражения можно преодолеть. Для этого надо создать сервисы, использование которых будет удобней или функциональней существующих аналогов и помочь поставщикам либо полностью заменить их сайт, либо предоставить удобные механизмы встраивания контента из ЭБС в сайты.

Также требуется предоставить поставщикам возможность самостоятельной загрузки контента в ЭБС, чтобы библиотека была модератором, а не посредником. Но, с другой стороны, должны быть предусмотрены механизмы ограничения прав поставщиков в ЭБС, чтобы одни поставщики не могли вмешиваться в работу других.

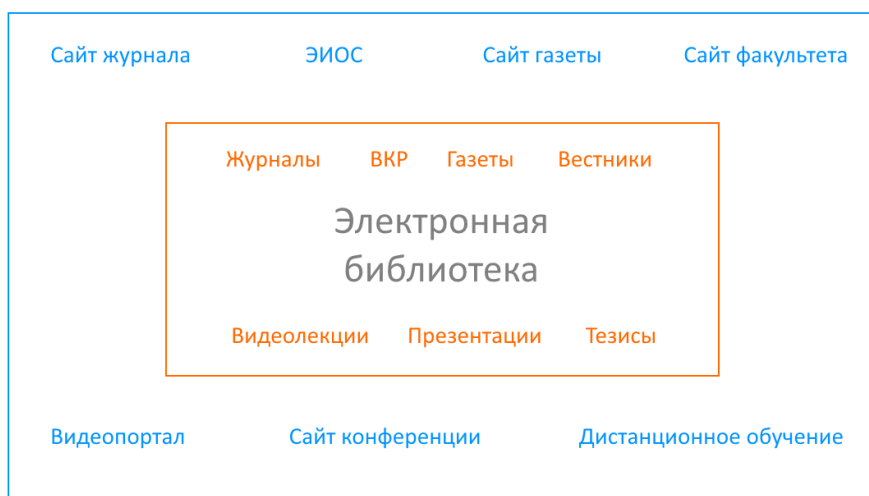


Рис. 1. Централизованное хранение контента в ЭБС вуза

Выбор ЭБС вуза

Задача централизации контента предъявляет высокие требования к ЭБС. Раз заметная часть материалов будет размещаться в добровольном порядке, ЭБС должна обеспечить свою функциональность и интерфейс на уровне самых развитых онлайн-сервисов.

Большинство существующих систем не могут в полной мере соответствовать требованиям к системе т.к. предназначены для решения более узких задач. Бесплатные DSpace и Open Journal Systems предназначены для научных статей и редакций журналов. Для других целей их применять затруднительно, а внедрение нескольких систем трудозатратно. БиблиоТех сконцентрирован на защите книг и не предназначен для свободного распространения в интернете. Перечисление можно продолжать...

В качестве программной платформы, способной закрыть потребности пользователей, является мультимедийная электронная библиотека ELiS. Эта система специально разрабатывалась в качестве универсальной и расширяемой электронной библиотеки, с особым вниманием на книжный контент и работу на мобильных устройствах.



Рис. 2. ELiS в качестве ЭБС вуза

Функционал ELiS для централизованной ЭБС вуза

Книги

ELiS позволяет загружать файлы PDF с возможностью наложения DRM-защиты и без таковой. Возможно ограничение конкурентных лицензий, управление правом доступа на уровне страниц. Доступ можно ограничивать как неавторизованными пользователями, так и на основе ip-сетей.

К файлам PDF можно прикреплять издания в формате EPUB для улучшения читаемости на мобильных устройствах. Особенно актуальным EPUB является для газет из-за сложностей с чтением многоколоночной верстки в электронном виде.

Для книг важную роль играет плеер. Плеер ELiS самостоятельно адаптируется к экрану пользователя и характеру книги, имеет современный интерфейс и поддерживает работу с мобильных устройств.

Предусмотрена возможность импорта MARC-записей.

Каталог

Каталог системы позволяет не только использовать иерархическую навигацию, но и управлять правами на загрузку документов. Имеется возможность отдельным пользователям разрешить загрузку только в отдельные ветви каталога. Таким образом можно разграничить ответственность между поставщиками отдельными подкаталогами, одновременно не навязывая поставщикам в рамках их ответственности определенную навигацию.

Особенностью каталога является неизменность ссылки на любой размещенный документ, вне зависимости от его положения в каталоге или перемещения по каталогу.

Презентации

Плеер презентаций имеет полупрозрачный курсор, чтобы докладчик не поворачивался спиной к аудитории при использовании лазерной указки.

Видео

Загружаемое видео попадает на ферму серверов для транскодирования в совместимые с вебом форматы. Для оптимального отображения в ситуации высокоскоростных и низкоскоростных каналов видео транскодируется в три разрешения. Подготовленное видео загружается на ферму серверов хранения, с которых будет производиться его распространение.

Работают: перемотка видео, работа на мобильных устройствах, автоматически генерируются видеоканалы с заикленной воспроизведением на основе тегов к видео.

Прямые трансляции

Дополнить функционал библиотеки могут прямые трансляции аудиторных занятий, культурных и массовых мероприятий. Для трансляций могут использоваться как бытовые видеокамеры, так и ip-камеры видеонаблюдения.

Прямые трансляции ELiS в десктопных браузерах работают на основе Flash и HTML5. На мобильных устройствах к трансляции можно подключиться в браузере Safari под iOS и в специализированном приложении под платформой Android.

Имеется возможность ограничить подключение к трансляции по ip-адресу.

Информационные видеопанели

Имеется модуль, позволяющий транслировать видео на телевизионных панелях в соответствии с заданными весами. Также модуль позволяет выводить RSS-ленту новостей с официального сайта и баннерный блок.

Статистика

В плееры документов внедрены статистические счетчики, которые фиксируют число прочитанных страниц, просмотренных слайдов, количество секунд воспроизведения видео и прямых трансляций в течении каждой сессии взаимодействия пользователя с документом.

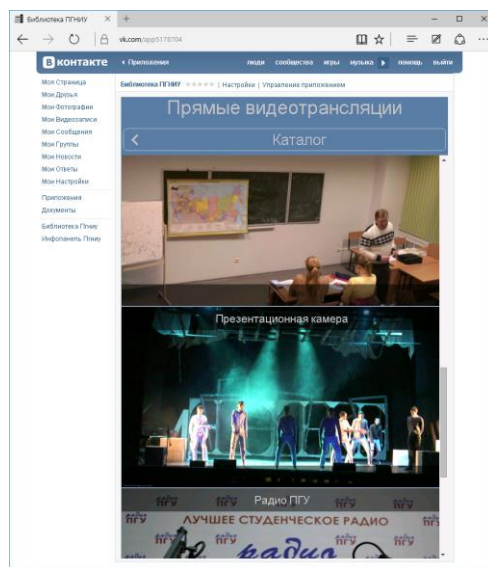


Рис. 3. Пример встроенной прямой трансляции ELiS в виде приложения ВКонтакте

Для книг также существует отдельная статистика, позволяющая отслеживать чтение каждой отдельной страницы.

За счет этого появляется возможность построить треки взаимодействия конкретных студентов с учебными материалами и предоставить их заинтересованным лицам или выгрузить в ЭИОС вуза. Подробная статистика посещения документов может заинтересовать также и поставщиков контента. Им она может быть выдана в обезличенном виде.

Встраивание в сторонние сайты

Имеются модули для Joomla!, WordPress и JavaScript-код для встраивания документов ELiS в сторонние сайты. Для поставщиков контента ELiS может выступать просто платформой для размещения контента, а за счет встраивания плеера ELiS в свой сайт, они получают весь функционал ELiS по работе с документами на своем сайте.

Встраивание в Moodle

Разработан механизм встраивания учебников с наложенной DRM-защитой прямо в учебные курсы Moodle и других систем управления обучением. Механизм встраивания позволяет Moodle отслеживать факт открытия студентом учебника, а треки чтения конкретных страниц будут храниться в ELiS.

Совместимость со сторонними приложениями

ELiS поддерживает протокол OPDS, позволяя интегрировать свой каталог в сторонние мобильные приложения.

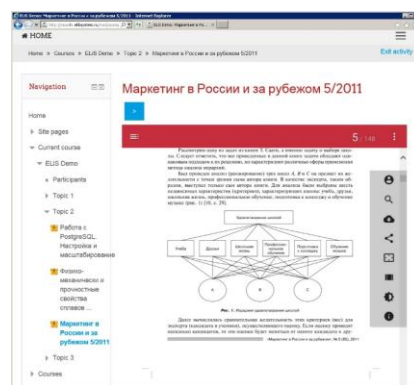


Рис. 4. Встраивание учебника в Moodle

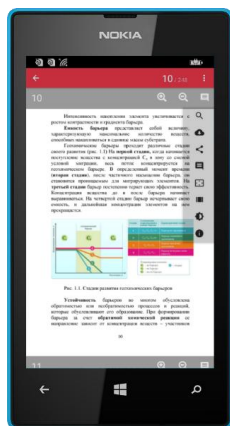


Рис. 5. ELiS WebApps

Включение библиотеки в собственные мобильные приложения

Вузы могут создать собственное мобильное приложение. Также в узкоспециализированных приложениях могут быть заинтересованы факультеты.

Технология ELiS WebApps позволяет одной строчкой кода встроить как библиотеку целиком, так и любой ее подкаталог в мобильные приложения под iOS, Android, Windows Phone.

ELiS WebApps может также использоваться для создания приложения электронной библиотеки вуза или факультета в социальных сетях, включая ВКонтакте и Фейсбук.

Комментарии

ELiS поддерживает возможность постраничных комментариев книг и других документов, что может быть актуальным как для заочных конференций, так и в целях выполнения требований Минобрнауки в ситуации, когда ЭБС формально включается в состав ЭИОС вуза и обязана обеспечить возможность комментирования любыми участниками образовательного процесса.

Публикация во внешних каталогах

Для научных публикаций важно попасть в Google Scholar и другие профессиональные каталоги. ELiS имеет модуль для регистрации ресурса в Google Scholar и поддерживает протокол OAI-PMH, позволяющий опубликовать книги в WorldCat и многих других специализированных системах агрегации библиографической информации.

Поиск

В системе работает полнотекстовый поиск в одну поисковую строку. Также в поиск попадают метаданные и содержимое MARC-записи. Расширенный язык поисковых запросов позволяет выполнять более сложные поисковые запросы.

Поддерживается протокол OpenSearch для интеграции полнотекстового поиска во внешние поисковые механизмы и в пользовательские браузеры.

Мобильное приложение

Мобильное приложение ELiS позволяет получить доступ к книгам, видео, трансляциям и презентациям на планшетах и смартфонах пользователей.

Пользователи могут скачать защищенные DRM книги для чтения в офлайн-режиме и добавить в избранное не только отдельные документы, но и подкаталоги.

История открытия документов и избранное синхронизируется между разными устройствами.

Имеется режим работы на EInk-устройствах, адаптирующий приложение для экранов с низкой скоростью обновления.

Библиотеки могут выдавать планшеты пользователям для работы в читальном зале. Режим читального зала в ELiS позволяет обеспечить анонимность пользователя, удаляя всю историю и адаптирующий интерфейс приложения для работы с ограниченной функциональностью читального зала.

Опыт использования элементов концепции в ПГНИУ

Элементы концепции внедряются в Пермском государственном национальном исследовательском университете, обучающем 12 тыс. студентов.

Фонд библиотеки насчитывает 2 тыс. оцифрованных книг, научных статей, купленных учебников и учебников преподавателей вуза. Книговыдача в ELiS за 2015 год опередила сумму книговыдач ЭБС IPRbooks и БиблиоТех этого же вуза.

Основная статистика по книгам:

- книговыдача: 22836, из которых скачано 674 издания;
- поисковых запросов: 4338;
- сессий: 19499, из которых 1223 – сессий мобильных приложений;
- число просмотренных страниц: 373042, в среднем 19 страниц на одно издание.

Список книг по популярности опубликован в свободном доступе: <https://elis.psu.ru/popular>.

Для прямых трансляций с учебных мероприятий типовое число одновременных подключений к одной трансляции: 30. К трансляциям из дворца культуры подключается одновременно от 30 до 80 человек.

Основным источником трафика, по данным счетчика Google Analytics, являются поисковые системы (более 40%).

Распределение посетителей по странам: 86.8% Россия, 2.47% Украина, 2.39% США.

На Пермь приходится всего 48% посещений.

Из статистики можно сделать следующие выводы:

1. Половина посетителей – не студенты или сотрудники данного вуза. Они привлечены благодаря хорошей видимости ресурсов библиотеки в интернете. Больше четверти внешних пользователей привлечены из-за рубежа.
2. Внутривузовские ЭБС способны соперничать с арендуемыми по общей посещаемости даже не смотря на меньшее в десятки раз количество документов. Т.е. удельная (на один документ) документовыдача собственной ЭБС ПГНИУ в 40 раз больше арендуемой.

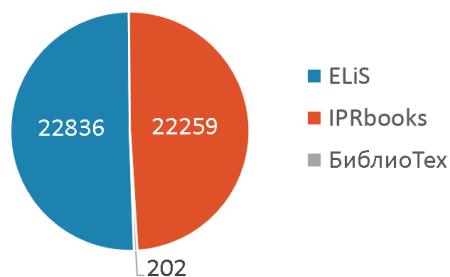


Рис. 6. Книговыдача ПГНИУ

Статистическая аналитика Яндекс.Метрика ПГНИУ открыта для публичного доступа² в рамках инициативы открытых статистических библиотечных метрик³.

Планомерная многолетняя работа по развитию ЭБ вуза также дает свои результаты: в БНТУ число сессий в ЭБ вуза составляет 350 тыс. в год⁴.

Стратегия развития ЭБС вуза

Вуз создает электронную библиотеку (ЭБС) и централизует в рамках библиотеки весь значимый цифровой контент организации.

ЭБС вуза является централизованной платформой хранения и распространения научного, учебного, культурного и иных типов контента в различных мультимедийных форматах.

Поставщиками контента являются подразделения и факультеты университета, которым делегируются права на загрузку и управления документами в собственных ветвях каталога.

Загруженный контент встраивается в ЭИОС, системы сопровождения и дистанционного обучения, сайты вуза и мобильные приложения используя ЭБС в качестве контент-сервиса.

Заключение

Появление требований к хранению ВКР поднимает вопрос о наличии собственной ЭБС перед ректоратом. Решение в пользу использования внутренней системы может стать толчком не только к хранению ВКР и научных статей, но и централизации всего цифрового контента вуза в рамках одной электронной библиотеки.

Централизацию контента, с учетом большого числа факультетов и подразделений, следует проводить не в административном порядке, а путем предоставления удобных сервисов, которые смогут предоставить преимущества отдельным сотрудникам вуза. Для столь амбициозной задачи особое значение приобретают технические и интерфейсные характеристики электронной библиотеки.

² Яндекс.Метрика ЭБС ELiS ПГНИУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://metrika.yandex.ru/dashboard?id=24562826>, (дата обращения: 27.04.2016).

³ Инициатива открытых статистических метрик [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibsystem.ru/node/126>, (дата обращения: 27.04.2016).

⁴ Яндекс.Метрика ЭБ БНТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://metrika.yandex.ru/stat/traffic?period=2015-01-01%3A2015-12-31&id=12241775>, (дата обращения 27.04.2016).