

Встраивание электронной библиотеки в сторонние сайты: ELiS WebApps, oEmbedder, Moodle

Integrating e-library into alien www-sites: ELiS WebApps, oEmbedder, Moodle

А. И. Боровинский

*Электронная библиотека ELiS,
Пермь, Россия*

*Arsen Borovinsky
ELiS Electronic Library,
Perm, Russia*

Встраивание документов электронной библиотеки в сторонние сайты исторически решается с помощью кода вставки `iframe`. Для электронной библиотеки ELiS разработан функционал, позволяющий встраивать не только отдельные документы, но и библиотеку или часть ее каталога целиком как в сайты, так и в собственные мобильные приложения и социальные сети.

Traditionally, integration of e-library documents into alien www-sites is accomplished with `iframe embed`. For ELiS, the functionality is developed to enable embed not only individual documents but also libraries or whole parts of its catalog into www-sites, or mobile applications and social media.

Распространенные подходы встраивания документов

В современном вебе распространены следующие подходы встраивания:

1. код вставки (embed-код);
2. встраивание oEmbed;
3. встраивание кодом JavaScript.

Код вставки представляет собой `iframe`, который предоставляется плеером документа. Этот подход получил широкое распространение, но имеет существенный недостаток: согласно спецификации HTML5, размер `iframe` не может задаваться в относительных величинах (процентах), а должен иметь фиксированный размер. Т.е. размер `iframe` необходимо указать, например, в пикселах.



Рис. 1. Код вставки презентации сервиса SlideShare с помощью `iframe`.

Но для комфортного просмотра документов на смартфонах, сайты строятся адаптивными и фиксированный размер `iframe` делает неудобным просмотр документа на смартфонах в большинстве случаев.

Также эволюционируют и плееры. Обновление плеера может привести к изменению характерных размеров для встроенного документа или появлению полосы прокрутки.

Протокол oEmbed является расширением подхода кода вставки, при использовании которого все еще используется `iframe`, но встраивающая сторона может сама указать каких размеров следует встраивать `iframe`. Для электронной библиотеки этот протокол не решает всех проблем, т.к. оптимальный размер для встраивания может быть не известен. Например, при встраивании книги

с заданной шириной, ее высота заранее не известна и может меняться при перелистывании страницы, что может привести к появлению нежелательной вертикальной полосы прокрутки.

Еще один широко-применяемый метод заключается в формировании документа с помощью JavaScript-кода. Код JavaScript может быть лишен недостатков iframe и адаптироваться к эволюции размеров плеера. Но, обычно, редакторам сайта запрещено встраивать в статьи JavaScript с удаленного сайта из соображений безопасности.

ELiS WebApps

Электронная библиотека (ЭБ) ELiS позволяет создавать сложные и насыщенные сайты. Однако может возникать задача встраивания подкаталогов электронной библиотеки в существующие сайты.

Решает эту задачу технология ELiS WebApps, позволяющая встраивать ELiS в:

1. мобильные приложения;
2. сторонние сайты;
3. социальные сети.

Встраивать можно как библиотечный каталог целиком, так и любой подкаталог.

Важно отметить отличие ELiS WebApps от многих мобильных версии сайтов распространенных в России ЭБС и ЭБ: ELiS WebApps является одностраничным веб-приложением. При открытии документов, переходам по каталогу, поиске и остальных действиях не происходит перезагрузка страницы в браузере.

Типовая скорость открытия веб-сайта в мобильных браузерах 5-10 секунд. Переходы на каждую новую страницу также могут приводить к 3-8 секундной задержке т.к. при переходе происходит повторная загрузка и интерпретация файлов JavaScript, CSS и шрифтов.

Одностраничное приложение загружает указанные файлы при старте. При открытии документов, навигации по каталогу и т.д., подгружает только информацию о документах без повторных загрузок стилей и JavaScript-кода.

Заметный выигрыш скорости одностраничные приложения получают в низкоскоростных сетях или низкопроизводительных мобильных устройствах.



Рис. 3. Открытая книга в приложении электронной библиотеки в Фейсбуке.



Рис. 2. Встраивание в мобильное приложение.

Встраивание в мобильные приложения

Мобилизация чтения приводит к задаче создания собственных мобильных приложений для постоянных читателей публичных библиотек. Учитывая стоимость разработки порядка 1 тыс. руб. за человеко-час разработчика, стоимость создания приложения с поддержкой электронных библиотек может оказаться значительной.

Для библиотек вуза более актуальной будет задача встраивания библиотеки в мобильное приложение организации, т.к. такие приложения больше востребованы среди студентов.

ELiS WebApps позволяет существенно снизить затраты на встраивание электронной библиотеки в мобильные приложения за счет использования уже загруженных в ELiS книг и ее каталога. Добавить библиотеку ELiS в сторонние приложения можно одной строчкой кода. Для C#-приложения под Windows Phone, например, такой:

```
<WebView Source="https://elis.psu.ru/app/catalog"/>
```

ELiS WebApps совместима с Apache Cordova, а приложения на данной технологии можно создать в IDE Intel XDK, Android Studio, Microsoft Visual Studio и скомпилировать под iOS, Android, Windows и Windows Phone.

Встраивание в социальные сети

Для некоторых групп пользователей может оказаться эффективным продвижение ресурсов библиотеки в качестве приложения в социальных сетях.

Технология ELiS WebApps позволяет¹ встраивание в том числе и такие ресурсы. Для встроенного приложения можно указать основной цвет, адаптируя библиотеку под цветовую тему социальной сети.

Социальные сети могут иметь специальные требования в правилах к размещаемым приложениям, например, запрет на авторизацию не из самой сети. ELiS WebApps имеет оптимизации, корректирующие поведение приложения для соблюдения правил сетей ВКонтакте и Фейсбук.

Возможность встраивания подкаталогов может использоваться для создания узкоспециализированных приложений. Например, группа факультета может создать и распространять подкаталог, относящийся к факультету, в виде приложения в социальной сети или можно выпустить специализированное приложение только для прямых трансляций вуза.



Рис. 4. Подкаталог электронной библиотеки приложения ВКонтакте.

oEmbed для встраивания в сайты

Для встраивания документов ELiS в сторонние сайты разработано расширение протокола oEmbed: oEmbedder. В отличие от распространенных способов встраивания на основе кода вставки iframe и oEmbed, расширение позволяет автоматически менять высоту iframe в зависимости от оптимального размера документа.

Выпущены бесплатные модули для систем управления сайтом Joomla! и WordPress, упрощающие встраивание в сайты и JavaScript-код для всех остальных сайтов.

Встраивание документа происходит путем размещения пользователем URL формате вики-разметки `{{oembedder:URL}}`, где вместо URL используется адрес документа.

Модули автоматически заменяют разметку на вписанный в ширину сайта iframe (т.е. заранее ширина не задается) и ожидают уведомления от встроенного плеера об оптимальной высоте. При получении уведомления, высота iframe подстраивается под запрошенные размеры.

Преимущества:

1. автоподстройка ширины для мобильных устройств;
2. автоподстройка высоты в зависимости от высоты плеера;
3. легкая интеграция со сторонними сайтами путем встраивания JavaScript-кода;
4. возможность изменения плеера путем правки модуля в одном месте, без модификаций кода вставки на сайтах.

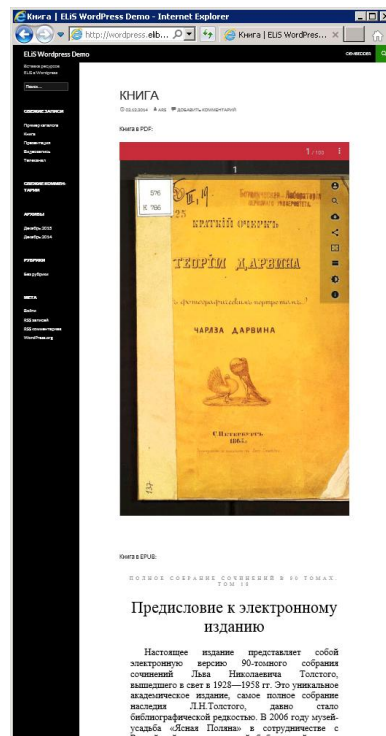


Рис. 5. Два встроенных в WordPress книжных плеера.

¹ Примеры встраивания электронной библиотеки во ВКонтакте и Фейсбук: <https://vk.com/app5178704>, <https://apps.facebook.com/956486121100858/>

Исходя из приведенных характеристик понятно, что основное применение oEmbedder – встраивание документов электронной библиотеки на дружественных сайтах: официальных сайтах библиотеки, вуза, журнала, газеты, факультета и т.д.

Замена внешних онлайн-сервисов локальной библиотекой

Традиционно электронные библиотеки выполняют две задачи:

1. централизованная информационная система распространения документов;
2. долгосрочный архив.

Библиотеки оказываются монолитным сайтом с централизованной политикой и управлением.

В некоторых случаях такой подход приводит к существенному снижению интереса со стороны потенциальных поставщиков контента (издатели газет, журналов, организаторы конференций и т.д.), когда поставщики заинтересованы как можно больше время удерживать пользователей на своем сайте, а не перенаправлять на сайт библиотеки. Перед поставщиками контента может не стоять острой нужды в длительном хранении и им проще использовать онлайн-сервисы для размещения документов, а не передавать контент библиотеке.

Если библиотека хочет привлечь контент независимых поставщиков, придется разъяснять преимущества размещения контента именно в библиотеке.

ELiS предлагает в качестве аргументов:

1. возможность встраивания полнофункциональных плееров в сторонние сайты, социальные и мобильные приложения;
2. детализованную статистику по воспроизведению документов: число просмотренных страниц книг и слайдов презентации, время просмотра видео и прямых трансляций;
3. DRM-защиту книг там, где она необходима.

В ELiS имеется функционал, позволяющий делегировать права на загрузку документов внешним пользователям в определенную ветвь каталога. Т.е. имеется возможность использовать ELiS в качестве контент-платформы с разграничением доступа для отдельных подразделений или организаций.

Библиотека, делегировав управление, может не становиться посредником между поставщиками и контент-платформой, что предотвращает бюрократическую волокиту для поставщиков и не требует от библиотеки усилий для комплектации актуальным контентом.

Встраивание в Moodle учебников с DRM-защитой

При размещении учебных материалов в системах дистанционного обучения правообладатель может потребовать применения защиты от скачивания. Но распространенные системы управления обучением, включая Moodle, не имеют встроенных средств защиты.

ELiS предлагает следующее решение:

1. учебник загружается в ELiS, где на него налагается DRM-защита;
2. преподаватель может экспортировать учебник из ELiS в виде SCORM-пакета на любой открытой странице;
3. SCORM-пакет прикрепляется к учебному курсу.

Преимуществом решения является трекинг чтения с постраничной детализацией. Доступ к трекам может быть предоставлен преподавателям в том числе и обезличенном виде или выгружен в машиночитаемом для интеграции с ЭИОС вуза.

Технологическое решение ELiS совместимо не только с Moodle, но и другими системами управления обучением.

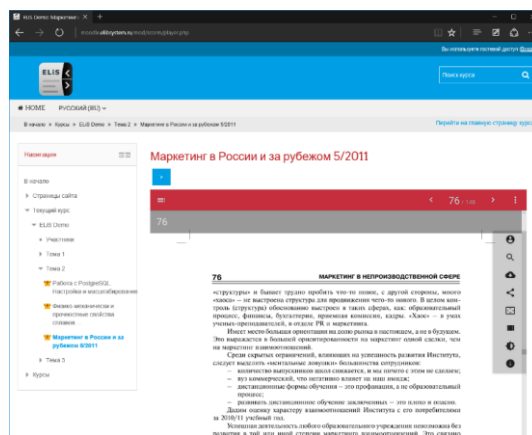


Рис. 6. Встраивание защищенных учебников в Moodle

Заключение

Большинство современных библиотек не имеют развитых инструментов встраивания документов во внешних сайтах либо эти инструменты имеют недостатки при работе на мобильных устройствах. Вместе с тем, для привлечения в электронные библиотеки поставщиков контента необходимы развитые механизмы встраивания.

Для электронной библиотеке ELiS разработаны инструменты, которые не только устраняют часть проблем общепринятых способов встраивания, но и позволяют использовать ELiS как централизованную сервисную платформу, предоставляя функционал трекинга чтения, DRM-защиты, встраивания учебников в обучающие среды, мобильную доступность и ряд других преимуществ.

Функционал ELiS предоставляет библиотеке возможность вступить в конкурентную борьбу за контент с онлайн-сервисами.