

УДК 026.06

АНАЛИЗ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ

Кобяков А.И., Терещенко Т.М.

ANALYSIS OF THE CONTENT MANAGEMENT SYSTEM FOR DIGITAL LIBRARIES

Kobiakov A.I., Tereshenko T.M.

В статье раскрыта актуальность создания Электронной библиотеки, раскрыты ее преимущества, дана общая оценка состояния проблемы на данный момент. Проведен анализ распространенных систем управления контентом, представлен полный функционал, каждой из систем. Выявлены основные преимущества и недостатки каждой из систем. На основании проведенного анализа предложено создание собственной системы управления контентом.

Ключевые слова: электронная библиотека, CMS, система управления контентом, база данных, сервер.

Постановка проблемы, анализ последних исследований и публикаций. Сегодня стоит вопрос не только об обычных библиотеках во всем их многообразии. Возник и требует решения вопрос о новом виде библиотек - электронных. Контуры и возможности информационного общества уже сегодня предлагают такие формы хранения и распространения информации, знаний, которые образно называем "библиотекой без стен". Электронная библиотека (ЭБ) означает, что фонды библиотек меняют свои формы, изменяются носители информации и способы предоставления услуг пользователям. Это рождает множество новых вопросов организационного, экономического, технического и правового характера. [1]

Важнейшими признаками информационного общества являются максимально возможная информированность общества и всех его членов, непрерывное повышение знаний, высокие темпы развития информационных и основанных на них других (производственных, научных, социокультурных) сфер общества, более высокий уровень культуры и нравственности человека, моральных и правовых основ организации социальной жизни. Достижение этих и иных характеристик информационного общества во многом зависит от возможностей каждого человека и различных ассоциаций людей обладать необходимым уровнем знаний, во-первых, и от умения употребить эти знания во благо человека и общества; от показателей воспи-

тания человека как личности, который с большим трудом, но все же сбрасывает путы противоречий и конфликтов, свойственных постиндустриальному обществу - потребительскому, коррумпированному, зажатоному в тисках власти и капитала. В этих процессах, далеко не одномоментных, важнейшая роль принадлежит всем сложившимся гуманитарным институтам общества, и в первую очередь институтам культуры, образования, получения знаний. В этом ряду институтов и структур современной социокультуры библиотеки занимают первое место.

Известно, что пока нет единого определения ЭБ. Учитывая назначение библиотеки, которая по праву уже и сейчас является одним из важнейших культурологических институтов общества, предложим для обсуждения следующее определение: электронные библиотеки - это непрерывно развивающиеся информационные системы, построенные на основе периодически обновляемых информационных и телекоммуникационных технологий сбора, обработки, хранения и предоставления пользователям информационных услуг в целях обогащения знаний по самым разным направлениям человеческой деятельности, представленные совокупностью продуктов (ресурсов) в электронной форме, используемых на принципах общедоступности, разнообразия технических возможностей и экономичности их использования, на принципах соблюдения гуманитарных, демократических, правовых основ прав личности и информационного общества в целом при сохранении исторических и культурных ценностей земной цивилизации и ее отдельных составляющих.

Таким образом, ЭБ должна соответствовать всем требованиям библиотеки вообще и устоявшимся ее видам (национальной, публичной, центральной, местной) и вместе с тем отражать следующие специфические черты: представлять в своих фондах и предлагать пользователям информационный ресурс в электронной форме; обеспечивать адаптацию состояния электронной формы документов изменениям в информационных и те-

лекоммуникационных технологиях; обеспечивать включение и деятельность своей системы в сети электронных библиотек соответствующего уровня и профиля; вести обучение своего персонала и пользователей правилам работы электронной библиотеки - обеспечивать информационную грамотность субъектов данной формы библиотечного обслуживания и услуг.

В настоящее время электронные библиотеки представляют собой область интенсивных исследований, проводимых во многих странах. К числу основных проблем, которыми озабочено научное сообщество в этой области, относятся интеграция неоднородных информационных ресурсов, в том числе, поддерживаемых средствами различных технологий, модели данных и архитектуры для поддержки такой интеграции, управление метаданными и их использование в интеграции и обработке информационных ресурсов, пользовательские интерфейсы и их персонализация, методология формирования и поддержки коллекций информационных ресурсов, обеспечение многоязыковой среды, интероперабельность информационных ресурсов, методы обнаружения необходимой информации, классификация, кластеризация и фильтрация информационных ресурсов, их визуализация, эффективные методы поиска, создание исследовательских испытательных стендов, технологии электронных публикаций, защита прав интеллектуальной собственности на информационные ресурсы, социально-экономические последствия использования электронных библиотек, создание новых классов их приложений. Этот список, конечно же, - далеко не исчерпывающий. [2]

Электронные библиотеки стали сферой активной практической деятельности. Многие научные издания дублируются в электронной форме и представляются в виде Web-сайтов, ведется работа по созданию электронных версий научных журналов за прошлые годы. Появились крупные электронные библиотеки, такие как ACM Digital Library, Антология ACM SIGMOD и электронная библиотека IEEE Computer Society, которые содержат сотни томов трудов крупных конференций и периодических изданий, охватывают по некоторым изданиям период более двух десятилетий.

Еще одно важное направление в разработке электронных библиотек связано с представлением

динамически получаемых документов (например, ответов на запросы к базам данных). В этом контексте электронная библиотека рассматривается как метод структуризации и организации любой информации, опубликованной в Интернет.

Несмотря на значительные достижения в области создания Электронных библиотек, состояние их, на сегодняшний день не в полной мере соответствует существующим информационным потребностям. Поэтому данная тема является актуальной научной проблемой.

Цель работы. Целью работы является анализ существующих систем управления контентом (CMS) для Электронной библиотеки.

Материалы и результаты исследований. Как правило, технические возможности сайта определяются системой его управления (content management system – CMS в английской транскрипции). Система управления контентом — информационная система или компьютерная программа, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления контентом (то есть содержимым).

Основные функции CMS:

- Предоставление инструментов для создания содержимого, организация совместной работы над содержимым,
- Управление содержимым: хранение, контроль версий, соблюдение режима доступа, управление потоком документов и т. п.,
- Публикация содержимого,
- Представление информации в виде, удобном для навигации, поиска

Прежде всего необходимо отметить, что можно воспользоваться как готовым решением, так и разработать систему управления своими силами. Рассмотрим вначале уже существующие CMS, так называемые корпоративные решения.

В настоящее время на отечественном рынке существует множество систем управления сайтами, предназначенных для различных целей, и, как следствие, различающихся по своим возможностям.

Для исследования были отобраны 5 систем управления контентом (CMS) находящиеся в “Рейтинге Рунета” на лидирующих местах. Исследуемые CMS представлены в таблице 1.

Таблица 1 Сравнение CMS

	1С-БИТРИКС	Drupal	Joomla!	UMLCMS	WordPress
Общая информация					
Дата выхода текущей версии	17.05.2012	13.06.2009	09.09.2012	12.07.2013	11.02.2009
Текущая версия (релиз)	11.5	6.12	3.0.1	2.9.1	2.7.1
Интерфейс администрирования	Web	Web	Web	Web	Web
Системные требования					
База данных	MySQL, MS SQL, Oracle	MySQL, Postgres SQL	MySQL	MySQL	MySQL
Операционная система	Windows, UNIX	Windows, UNIX	Windows, UNIX	Windows, UNIX	Windows, UNIX
Веб-сервер	Apache, IIS	Apache	Apache, IIS, nginx	Apache, IIS	Apache
Языки программирования	ASP.NET, PHP	PHP	PHP	PHP	PHP
Безопасность и производительность					
Защита от автоматического заполнения форм (CAPTCHA)	+	+	+	+	+
Модерация публикуемых материалов	+	+	+	-	+
Разграничение доступа	+	+	+	+	+
Удобство пользования					
Дружественные URL	+	+	+	+	+
Настройка стилей для визуального редактирования материалов	+	+	+	+	+
Восстановление удаленных объектов	+	-	+	+	-
Визуальный редактор (WYSIWYG-редактор)	+	+	+	+	+
Публичный форум	+	+	+	+	+
Встроенные модули					
Веб-статистика	+	+	+	+	+
Система документооборота	+	+	+	+	-
Чат	-	+	+	-	-
Форум	+	+	+	+	-
FAQ	+	+	+	+	-
Поиск по сайту	+	+	+	+	+

Выводы. На основании проведенного исследования можно выделить основные особенности и недостатки “Коробочных” систем управления контентом.

Особенности CMS:

- Создание сайта сводится минимуму затраченного времени.
- Для создания и управления сайтом практически не требуется знаний в программировании.
- Большой штат специалистов.
- Большое количество модулей и других атрибутов.
- Обычно более дружелюбный интерфейс панели администратора, который заказчику и пользователям понять проще.

Недостатки CMS:

- Исходный код системы открыт, это создает существенные проблемы с безопасностью.
- Ни одна система не может воплотить в себя всё. Если требуется уникальный функционал сайта, то придется самому дописывать/доделывать данную систему, следовательно, требуются знания в устройстве этой системе.
- Большое количество ненужных элементов, (модулей, плагинов и т.д.), что приводит к снижению скорости загрузки страниц и повышению нагрузки на сервер.

Рассмотренные системы управления контентом (CMS), являются очень функциональными, но реализация запланированных функций требует доработки, в то время как большинство встроенных функций останется неиспользованными. Поэтому логичнее и эффективнее будет разработать систему управления контентом для Электронной библиотеки самостоятельно.

Л и т е р а т у р а

1. Белов Г.В., Бачило И.Л., Булычева О.С., Черцова Т.А. Исследование: Правовые проблемы формирования электронных библиотек // Социальная безопасность. – 2000.
2. Коголовский М.Р., Новиков Б.А. Электронные библиотеки — новый класс информационных систем // Программирование (МАИК «Наука/Интерпериодика»). – 2000.
3. <http://librarians.acm.org/digital-library> - ACM Digital Library.
4. <http://www.acm.org/sigmod/dblp/db/anthology.html> - The ACM SIGMOD Anthology.
5. <http://computer.org/epub/> - Welcome to the Computer Society Digital Library.
6. Колчанов Н.А., Колпаков Ф.А. и др. ГЕНЭКСПРЕСС: электронная библиотека. Статья в данном выпуске.

7. http://ru.wikipedia.org/wiki/Система_управления_содержимым/ - Система управления содержимым
8. <http://www.ratingruneta.ru/cms/2011/opensource/> - Рейтинг Рунета

R e f e r e n c e s

1. Belov G.V., Bachilo I.L., Bulycheva O.S., Chercova T.A. Issledovanie: Pravovye problemy formirovaniya jelektronnyh bibliotek // Social'naja bezopasnost'. – 2000.
2. Kogalovskij M.R., Novikov B.A. Jelektronnye biblioteki — novyj klass informacionnyh sistem // Programirovanie (MAIK «Nauka/Interperiodika»). – 2000.
3. <http://librarians.acm.org/digital-library> - ACM Digital Library.
4. <http://www.acm.org/sigmod/dblp/db/anthology.html> - The ACM SIGMOD Anthology.
5. <http://computer.org/epub/> - Welcome to the Computer Society Digital Library.
6. Kolchanov N.A., Kolpakov F.A. i dr. GENJeKSPRESS: jelektronnaja biblioteka. Stat'ja v danom vypuske.
7. http://ru.wikipedia.org/wiki/Sistema_upravlenija_soderzhimym/ - Sistema upravlenija soderzhimym
8. <http://www.ratingruneta.ru/cms/2011/opensource/> - Rejting Runeta

Кобяков А.И., Терешенко Т.М. Аналіз систем управління контентом для електронної бібліотеки

У статті розкрито актуальність створення Електронної бібліотеки, розкриті її переваги, дана загальна оцінка стану на даний момент. Проведено аналіз поширених систем управління контентом, представлений повний функціонал кожної з систем. Виявлено основні переваги і недоліки кожної з систем. На підставі проведеного аналізу запропоновано створення власної системи управління контентом.

Ключові слова: електронна бібліотека, CMS, система управління контентом, база даних, сервер.

Kobiakov A.I., Tereshenko T.M. Analysis of the content management system for digital libraries

The article deals with the relevance of the Digital Library, opened its benefits, gives a general assessment of the state at the moment. Analysis of common content management systems, a complete functional system of each. The basic advantages and disadvantages of each system. Based on the analysis offered to create their own content management system.

Keywords: digital library, CMS, content management system, database, server.

Кобяков А.И. – студент кафедры Компьютерных наук, Восточноукраинского национального университета имени В. Даля.

Терешенко Т.М. – к.т.н., доц. кафедры комп'ютерних наук Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля

Рецензент: Заслуженный діяч науки і техніки України, д.т.н., проф. Ульшин В.О.

Стаття подана 22.04.2014 р