

Вопросы формирования полнотекстовых информационных ресурсов в научной библиотеке

Full-text information resources in the academic library

Е. В. Ковязина

*Институт вычислительного моделирования
Сибирского отделения Российской академии наук –
обособленное подразделение Федерального исследовательского центра
«Красноярский научный центр Сибирского отделения
Российской академии наук»,
Красноярск, Россия*

Elena Kovyazina

*Institute of Computational
Modeling, of the Russian Academy of Sciences Siberian Branch,
Krasnoyarsk, Russia*

В последнее десятилетие в библиотеках научных и образовательных организаций стало нормой формирование собственных полнотекстовых информационных ресурсов, многообразных по назначению, содержанию и параметрам эксплуатации. В докладе представлен сравнительный анализ двух таких ресурсов – электронно-библиотечной системы (ЭБС) и Архива научных публикаций сотрудников организации. Результаты анализа наглядно иллюстрируют принципиальные различия между такими ресурсами, определяющие особенности их формирования и выбор программной платформы, максимально соответствующей предъявляемым к таким ресурсам требованиям.

Ключевые слова. Электронно-библиотечная система (ЭБС), институциональный репозиторий, архив открытого доступа.

Over the past decade, it is a standard practice for academic libraries of scientific and educational organizations to create their own full-text information resources, diverse in purpose, content and operation parameters. A comparative analysis of two such resources, namely Electronic Library System (EBS) and Institutional Repository, are presented in the paper. The analysis results clearly demonstrate the fundamental differences between such resources, determining the specifics of their creation and the choice of software platform.

Keywords. Electronic Library System (EBS), institutional repository, open access archive.

В последнее десятилетие во многих библиотеках научных и образовательных организаций стало нормой формирование собственных полнотекстовых информационных ресурсов. Под полнотекстовым ресурсом здесь понимается база данных, содержащая электронные тексты документов, снабженные метаданными, в частности, библиографическим описанием, зачастую обеспечивающая поиск по полным текстам, хотя этот последний признак не является в ряде случаев строго обязательным. Для библиотек научно-образовательных организаций такими ресурсами, в большинстве случаев, являются:

1. База данных трудов сотрудников организации или архив научных публикаций.
2. Электронная библиотека (электронно-библиотечная система, ЭБС), предназначенная для обеспечения учебного процесса в соответствии с требованиями Министерства образования и науки РФ.
3. Тематические электронные коллекции, содержащие разнообразные документы, относящиеся к научной и общественной деятельности известного ученого или научной школы.

Создание полнотекстового ресурса часто является инициативным проектом самой библиотеки, движимой желанием ее сотрудников перевести в цифровую форму традиционные виды выполняемых ранее работ, а также расширить перечень и объем услуг, предоставляемых библиотекой пользователям. Для обеспечения компенсации материальных и временных затрат на создание ресурса администрация научно-образовательной организации требует от библиотеки предварительное обоснование целесообразности создания ресурса, как правило, в виде концепции, с которой начинается формирование пакета документов, в дальнейшем неразрывно связанного с ресурсом. Пакет документов готовится в тесном сотрудничестве с юридическими и иными администра-

тивными службами организации, выполняющими свою часть работы. Часто к концепции прилагается предварительный проект, в котором оценивается ориентировочный объем работы и материальные затраты. Концепция и проект отражают особенности информационного ресурса, и включают:

1. Цель создания и назначение информационного ресурса, а также его место в мировом и корпоративном информационном пространстве.
2. Перечень и характерные особенности, включаемых в информационный ресурс документов.
3. Круг пользователей, для которых предназначен информационный ресурс.
4. Технологии, стандарты и программная платформа, используемые в процессе создания ресурса, определяемые пп.1-3.
5. Особенности эксплуатации ресурса, потребность в его сопровождении, ожидаемая востребованность ресурса пользователями и предпочтения, связанные с его существованием.
6. Перспективы развития ресурса, их соответствие мировым тенденциям в области информационных ресурсов.

В процессе работы над концепцией и проектом выявляются принципиальные особенности планирующихся к формированию информационных ресурсов, оцениваются возможности их создания с помощью имеющихся в библиотеке программных средств, компьютерного оборудования и технологий. Если указанных средств недостаточно или они не обеспечивают требуемый набор функций, выявляются возможности развития и модернизации, имеющихся в распоряжении библиотеки программ и технологий, или делается вывод о необходимости выбора иной программной или технологической платформы. В итоге два, на первый взгляд, схожих информационных ресурса формируются совершенно разными методами на разных программных продуктах. Далее рассмотрим с этой точки зрения два распространенных и крайне желательных для обеспечения деятельности любой научно-образовательной организации информационных ресурса – ЭБС и архив научных публикаций, попытаемся выявить их сходство и различия, а также особенности, определяющие предопределенность выбора их программной и технологической реализации.

Базовые определения. Не вдаваясь в детали определения термина «электронная библиотека», вызывающего некоторые разночтения в среде специалистов, например, [1-2], правомочно считать оба информационных ресурса частью корпоративной электронной библиотеки научно-образовательной организации. Наиболее распространенные определения, которыми, как правило, руководствуется библиотека при создании концепции, предоставляет нам Википедия.

«Электронно-библиотечная система (ЭБС) – это предусмотренный федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) России обязательный элемент библиотечно-информационного обеспечения учащихся вузов, представляющий собой базу данных, содержащую издания учебной, учебно-методической и иной литературы, используемой в образовательном процессе, и соответствующую содержанию и количественным характеристикам, установленным приказом Рособнадзора от 05.11.2012 г. № 1953». Отметим, что данное определение предполагает наличие образовательной деятельности и, на первый взгляд, такой ресурс не является обязательным для научной организации, однако, каждый сколько-нибудь большой научный институт имеет аспирантуру, ординатуру и/или подразделение дополнительного профессионального образования, а, следовательно, требования Рособнадзора и МОН РФ полностью относятся к таким учреждениям.

Архив научных публикаций – это собрание публикаций сотрудников научно-образовательной организации, содержащих результаты научных исследований, выполняемых в рамках государственного задания, и часто являющихся, таким образом, служебными произведениями. Если организация привержена принципам открытого доступа [3], то по существу архив научных публикаций представляет собой институциональный репозиторий, определяемый как:

«Институциональный репозиторий – электронный архив для длительного хранения, накопления и обеспечения долговременного и надежного открытого доступа к результатам научных исследований, проводимых в учреждении».

Будем придерживаться заданной терминологии и определений при дальнейшем анализе рассматриваемых информационных ресурсов. И ЭБС, и архив научных публикаций обладают опреде-

ленным сходством, как информационные ресурсы, но имеют также и существенные различия, определяющие условия их формирования, эксплуатации и развития.

Сходство состоит в том, что оба информационных ресурса являются полнотекстовыми базами данных, содержащими в своем составе документы, на доступ к которым правообладателями могут налагаться ограничения, несоблюдение которых влечет за собой серьезные правовые последствия, вплоть до судебного преследования организации-владельца информационного ресурса. Ограничение доступа может быть реализовано как на уровне отдельного документа, так и на уровне пользователя, что предполагает наряду с базой данных, содержащей документы, наличие базы пользователей, наделенных определенными правами доступа к документам.

Для обеих информационных ресурсов желательна функция самодепонирования документов их авторами. В случае ЭБС это могут быть преподавательские курсы лекций, методические пособия, сборники контрольных заданий и т.п., как в составе учебно-методических комплексов дисциплин (УМКД), так и в качестве самостоятельных документов, либо курсовые и выпускные работы учащихся. В архиве научных публикаций это могут быть неучтенные ранее публикации, препринты, отчеты, авторефераты диссертаций и т.п.

Оба информационных ресурса должны иметь функцию учета обращений к документам, хотя требования к содержательному составу результатов учета существенно различаются.

Оба ресурса, как правило, содержат связанные данные. Связи могут быть реализованы как внутри конкретной базы данных, например, между отдельными документами, объединяемыми в УМКД, многотомник или подшивку периодического издания, так и с внешними базами данных, объединенными, однако, в единый информационный ресурс, например, с авторитетными файлами авторов, организаций, стандартными лингвистическими средствами, встроенными в информационную систему.

На этом сходство рассматриваемых информационных ресурсов заканчивается, хотя при внимательном рассмотрении, возможно, удастся выявить дополнительные сходные детали.

Для того чтобы выделить и как-то упорядочить **различия** между анализируемыми информационными ресурсами, рассмотрим их в порядке, перечисленном во введении к данной статье.

Цели создания и назначение информационного ресурса, а также его место в мировом и корпоративном информационном пространстве. Целью создания ЭБС, а также ее назначением является библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса в данном конкретном научно-образовательном учреждении. Указанный факт определяет преимущественно локальный характер информационного ресурса, территориально ограниченный местом нахождения организации и местом проживания обучаемых и сотрудников.

Целью архива научных публикаций является с одной стороны обеспечение сохранности научного наследия организации, с другой – участие совместно с другими научными организациями мира в процессе открытого доступа к научным знаниям человечества. Эти высокие цели определяют глобальный характер информационного ресурса, его предназначение как частицы в общемировой копилке научных знаний. В утилитарном плане назначение ресурса состоит в том, чтобы с одной стороны обеспечить точный и полный учет научных публикаций организации, с другой – обеспечить продвижение научных результатов, отраженных в публикациях, среди широкого круга пользователей. Индикатором продвижения является число цитирований документа, извлекаемое из российских и международных индексов цитирования. Наиболее подходящим средством обеспечения цели и назначения ресурса является глобальная сеть Интернет.

Перечень и характерные особенности, включаемых в информационный ресурс документов. Виды и типы документов, входящих в информационные ресурсы могут быть очень разнообразны, хотя и допускают их подробный перечень. Наиболее значимые различия определяются правообладателями включаемых в состав информационного ресурса документов. Так, документы, входящие в состав ЭБС, можно разделить на две основные группы:

1. Электронные издания, приобретаемые у издательств на вполне определенных, зафиксированных договором условиях использования.
2. Документы, созданные преподавателями научно-образовательной организации-владельца ЭБС.

Отличительной особенностью таких документов является наличие стороннего правообладателя – издателя и/или автора. Организация-владелец ЭБС не обладает никакими имущественными правами на включенные в ресурс документы, поэтому каждый из них должен быть оформлен договором с правообладателем, определяющим правила и условия использования. Разнообразие этих условий требует зачастую существенной доработки имеющегося в распоряжении библиотеки программного обеспечения, а также привлечения дополнительных программных средств и технологий.

Состав архива научных публикаций более однороден с точки зрения правообладания. Большинство документов являются публикациями, созданными в рамках государственного задания научной организации, прошли здесь экспертную оценку, и, как следствие, являются служебными произведениями. С формальной точки зрения каждый из этих документов может быть представлен на сайте организации немедленно после его создания. Однако доступный автору издательский pdf-файл может быть опубликован на сайте автора или его места работы только по истечении периода эмбарго, продолжительность которого определена договором с издательством или может быть найдена в публичных информационных источниках. Так, условия эмбарго для большинства научных издательств мира представлены на сайте проекта SHERPA/ROMEO (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/PDFandIR.php?la=en>). Исключения составляют документы, созданные в соавторстве с сотрудниками сторонних организаций. Для таких документов наилучшим выходом является свободное лицензирование авторами, например, с помощью лицензий Creative Common.

Круг пользователей, для которых предназначен информационный ресурс. Круг пользователей однозначно определяется целью и назначением информационного ресурса. ЭБС является локальным ресурсом, и ее пользователи локализованы образовательным процессом. В силу ее документального состава и налагаемых на него ограничений подавляющее большинство пользователей должны быть зарегистрированы. Так как информационный ресурс может содержать документы, право одновременного доступа, к которым строго регламентировано, доступность документа в значительной степени определяется категорией пользователя. Заданной категории пользователей доступен определенный набор документов в течение определенного периода времени. Анонимное использование ресурса, хотя и может существовать, не предусмотрено. Как следствие, информационный ресурс должен содержать развитые инструменты дифференциации доступа со стороны пользователей, а также систему учета количества одновременно открываемых документов, и функции защиты их от копирования.

Архив научных публикаций мыслится как глобальный информационный ресурс, круг пользователей которого максимально широк. Ограничение прав пользователей распространяется в большей степени на возможности самодепонирования документов в тот или иной раздел депозитария, либо на создание внутри него собственных тематических коллекций. Со стороны документов ограничения доступа существуют только в виде издательского эмбарго и свободных лицензий авторов, так как по правилам функционирования открытых архивов в Интернет в него не должны включаться закрытые документы [4].

Технологии, стандарты и программная платформа, используемые в процессе создания ресурса. Цель, назначение, состав и круг пользователей информационного ресурса в немалой степени определяют перечень технологий, стандартов и программного обеспечения, входящего в этот раздел. Немаловажное значение имеет также то, какими из них располагает библиотека, в которой этот ресурс будет формироваться. Как правило, библиотека имеет собственную систему автоматизации (САБ) с определенным набором функций. Персонал библиотеки обладает достаточной квалификацией для создания библиографического описания документа, оцифровки его печатных аналогов, а наличие программиста позволяет несколько расширить возможности САБ в соответствии с требованиями ресурса. Однако САБ не является средством формирования и эксплуатации полнотекстовых ресурсов, хотя некоторые из них имеют специально предназначенные для этого модули. Расширение функциональности имеющегося программного обеспечения, а также покупка дополнительных программных средств для удовлетворения всех необходимых требований к ресурсу сопряжены с дополнительными финансовыми затратами, которые в условиях перманентного сокращения финансирования ложатся тяжелым, часто непосильным бременем на библиотеку. Отметим, что это не является исключительно российской особенностью, похожие

проблемы отмечены и в библиотеках США [5]. Выходом из ситуации могло бы стать использование открытого программного обеспечения. Однако, как показывает опыт работы с такими программными продуктами, их адаптация и дальнейшая эксплуатация требуют участия квалифицированных разработчиков, способных выполнять такую работу.

В общем случае, для функционирования рассматриваемых ресурсов поиск по полному тексту не является строго обязательным, если документ снабжен качественным набором описательных метаданных. Но для исследовательской работы такой поиск является очень желательным.

Для формирования информационных ресурсов требования к функционалу программных средств можно условно поделить на две группы – общие и специфичные для каждого из ресурсов. Общие требования включают:

1. Наличие возможности формирования качественного библиографического описания в комфортном для библиографа пользовательском интерфейсе, включая лингвистическое обеспечение и связанные базы данных, например, авторитетных записей.
2. Специальная база данных пользователей системы, позволяющая дифференцировать права доступа к электронной библиотеке, например, по логину и паролю, и информационным ресурсам в ней.
3. Пользовательский поисковый интерфейс, обеспечивающий доступ к ресурсу из Интернет, поиск с учетом морфологии, вывод и сортировку результатов поиска по релевантности, связывание ссылками библиографического описания с полным текстом документа, вывод полного текста в доступном пользователю формате.

Таким функционалом обладают все САБ российских производителей, поэтому нет необходимости останавливаться на этом подробнее. Дополнительным желаемым функционалом является возможность самодепонирования автором его работы, реализующая в случае открытого доступа его «зеленый» путь.

Специфические особенности ЭБС определяют следующие обязательные требования:

1. Развитая система дифференциации прав доступа конечных пользователей к документу и его частям, определяемая его категорией (студент, аспирант, преподаватель и т.д.), специальностью и годом обучения, IP-адресом, доменным именем и т.д.
2. Развитая система ограничения прав доступа к конкретному документу, включающая его защиту от несанкционированного просмотра и копирования, ограничения объема копирования частей документа, временной интервал разрешенного доступа, контроль количества одновременно открытых копий и т.п.
3. Обеспечение учета обращений пользователей к полным текстам.

Архив научных публикаций как глобальный информационный ресурс, участвующий в формировании научной составляющей Интернет, целесообразно формировать на основе Интернет-технологий. Достоинства и недостатки открытого доступа многократно обсуждались и продолжают обсуждаться профессиональным сообществом [6-7], однако преобладание в составе информационного ресурса служебных документов и назначение архива, как средства продвижения научных исследований диктуют формировать его как институциональный репозиторий открытого доступа. Набор специфических требований при формировании такого ресурса определяется преимущественно необходимостью его интеграции с другими аналогичными ресурсами в Интернет:

1. Для репозитория открытого доступа критичным является не дифференциация пользователей ресурса по правам доступа, а ограничение прав доступа к конкретному документу, определяемое периодом эмбарго. Отметим также, что в этот период желательным является также ограничить и доступ к его библиографическому описанию, чтобы не нарушать концепции открытости информационного ресурса.
2. Интеграция с поисковыми системами Интернет, как в смысле индексирования ими документа и его метаданных, так и с аналитическими системами поисковиков, позволяющими получить развернутую статистику использования информационного ресурса и составляющих его документов и данные, позволяющие оптимизировать его организацию и эксплуатацию.
3. Широкое использование XML-технологий и стандартов Интернет, позволяющее впоследствии модифицировать репозиторий в соответствии с их развитием.

Особенности эксплуатации ресурса, потребность в его сопровождении, ожидаемая востребованность ресурса пользователями и предпочтения, связанные с его существованием. Данный раздел концепции зависит от особенностей конкретной научно-образовательной организации, ее численного состава, характера образовательной деятельности, публикационной активности сотрудников, используемой в библиотеке САБ и т.п.

Очевидно, что наличие ЭБС, как следует из определения, является требованием Рособрнадзора, что и является ее главной предпочтением.

Архив научных публикаций, кроме предоставляемых открытым доступом возможностей расширения научных контактов и экспертной оценки качества публикаций, предоставляет практически предпочтения, часто критичные в условиях конкуренции для научно-образовательной организации:

1. Учет научных публикаций внутри организации позволяет контролировать рейтинговые показатели публикационной активности, а также вносить коррективы в данные российского и международных индексов научного цитирования.
2. Открытость научных публикаций в Интернет существенно повышает цитируемость научных публикаций, что неоднократно подтверждалось исследованиями [8], а цитируемость в свою очередь является важнейшим индикатором продвижения научной публикации.
3. На основе всеобъемлющих данных о публикационной активности организации можно проводить наукометрические исследования, направленные на повышение эффективности и оптимизацию ресурсов.

Перспективы развития ресурса, их соответствие мировым тенденциям в области информационных ресурсов. Основная мировая тенденция в области информационных ресурсов состоит в постепенной миграции к семантическому поиску в Интернет [9] (Semantic Web). В основе такого поиска лежит модель связанных данных [10-11], предполагающая наличие у каждого документа его семантического описания, элементы которого взаимодействуют с внешними и внутренними информационными ресурсами, отражающими смысловое содержание предметной области. Схемы, структуры и стандарты связанных данных находятся в состоянии формирования и разработки, однако существуют исследования, касающиеся технологий преобразования принятых в библиографии форматов MARC к связанным данным [12].

Для ЭБС перспективы продвижения к связанным данным не являются критичными, хотя и сулят повышение эффективности поиска научной информации. Архив научных публикаций, напротив, необходимо развивать в соответствии с тенденциями развития Интернет, поэтому модель связанных данных должна служить ориентиром миграции включенных в репозиторий документов.

Сводные результаты сравнительного анализа представлены в Таблице 1.

Таблица № 1

Результаты сравнительного анализа ЭБС и Архива научных публикаций

| Характеристика | ЭБС | Архив научных публикаций |
|------------------------------------|--|---|
| Цель | Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса | Сохранение и продвижение результатов научных исследований |
| Назначение | Сбор и обеспечение доступа к учебным и методическим материалам в соответствии с требованиями Рособрнадзора | Учет и обеспечение открытого доступа к научным публикациям сотрудников организации, аккумуляция данных о цитировании публикаций |
| Форма | Полнотекстовая база данных | Репозиторий открытого доступа |
| Территориальный охват | Локальный информационный ресурс, территориально ограничен | Глобальный информационный ресурс Интернет, территориально не ограничен |
| Правовая принадлежность документов | Документы внешних правообладателей | Преимущественно служебные произведения |
| Круг пользователей | Ограниченный: сотрудники и обучаемые. | Неограниченный: все пользователи Интернет. |

| Характеристика | ЭБС | Архив научных публикаций |
|--|--|--|
| Наличие внешней базы пользователей системы | Обязательна, используется для дифференциации доступа к документам | Имеется, содержит данные о правах доступа пользователей к коллекциям репозитория |
| Тип доступа к документам | Зарегистрированные пользователи. Анонимный доступ не предусмотрен | Преимущественно анонимный доступ |
| Полнотекстовый поиск | Определяется возможностями САБ и форматом документов | Определяется возможностями ПО и форматом документов |
| Уникальный идентификатор и/или URI документа | Отсутствует, может присутствовать, как поле документа, если ранее присвоено | Формируется ПО |
| Ограничения на доступ и использование документов | Разнообразные, определяются автором и издателем | Издательское эмбарго, условия свободного лицензирования |
| Функция самодепонирования для авторов документов | Требуется | Требуется |
| Свободное лицензирование | Может присутствовать | Неотъемлемое свойство документа |
| Используемые программные средства, обеспечивающие исчерпывающий функционал | Система автоматизации библиотеки, встроенные и/или внешние средства ограничения доступа к содержимому документов | Открытое свободно распространяемое программное обеспечение, развиваемое Интернет-сообществом |
| Преобладающие технологии формирования | СУБД, документальные системы | XML-технологии, протоколы и стандарты Интернет |
| Наличие программиста | Нужен в процессе установки, настройки и адаптации ПО. Возможно удаленное сопровождение | Нужен квалифицированный специалист-разработчик до начала формирования контента информационного ресурса. Возможно удаленное сопровождение |
| Учет обращения к документам | С помощью САБ | С помощью средств, встроенных в ПО. Возможно использование аналитических инструментов поисковых систем Интернет |
| Индексирование поисковыми машинами Интернет | Отсутствует | Индексируется |
| Перспективы развития | Определяются возможностями САБ | Развитие в соответствии с тенденция развития Интернет |

Выводы. Корпоративную ЭБС, вследствие ее локального характера, формируют, как правило, средствами САБ, дорабатывая или покупая программное обеспечение, обеспечивающее ее недостающий функционал. Стандартом де-факто для формирования институционального репозитория открытого доступа являются специализированные открытые программные продукты, развиваемые и продвигаемые Интернет-сообществом. Проведенное беглое сравнение функционала для создания полнотекстовых информационных ресурсов САБ ИРБИС64+ и открытого программного продукта формирования институциональных репозитория DSpace выявило одно неоспоримое преимущество САБ – наличие комфортного пользовательского интерфейса каталогизатора для формирования библиографического описания (БО) документов. Как следствие, на данном этапе развития целесообразно в библиотеке формировать БО с помощью САБ с последующей его конверсией в репозиторий.

Список литературы:

1. Земсков, А.И. Электронные библиотеки. Информационно-коммуникационная среда обитания / А.И.Земсков, Я.Л.Шрайберг. – М., 2012. – 402 с.
2. Кузнецова А.Г. Теоретические основы формирования электронных коллекций: терминологический анализ / А.Г.Кузнецова. – 2017. – Режим доступа: <http://www.nlr.ru/tus/20170327/doc/kuznetsova.pdf>.
3. Будапештская инициатива открытого доступа. – 2002. – Режим доступа: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/russian>.
4. Bethesda Statement on Open Access Publishing. – 2003. – Режим доступа: <http://web.archive.org/web/20101211030116/http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>.
5. Enis, Matt. Academic librarians want interconnected systems, enhancements to basic ILS functionality / Matt Enis // Library Journal. Library Systems Landscape 2017. – 2017. – Апрель. – Режим доступа: <http://lj.libraryjournal.com/2017/04/academic-libraries/wanting-more-survey-library-systems-landscape-2017/>.
6. Storer, Robert. Advantages and disadvantages of open access in libraries / Robert Storer . – 2015. – Апрель. – Режим доступа: <http://www.sirsidynix.com/news/advantages-and-disadvantages-of-open-access-in-libraries>.
7. Advantages of Open Access / Library UvA. – 2016. – Январь. – Режим доступа: <http://uba.uva.nl/en/services/citing-and-publishing/open-access/advantages-of-open-access.html>.
8. The effect of open access and downloads ('hits') on citation impact: a bibliography of studies // The Open Citation Project. – 2013. – Июнь. – Режим доступа: <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html/>.
9. Enis, Matt. Open Future / Matt Enis // Library Journal. Library Systems Landscape 2017. – 2017. – Апрель. – Режим доступа: <http://lj.libraryjournal.com/2017/04/technology/open-future-library-systems-landscape-2017/>.
10. Warner, Simeon. Linked Data for Libraries: Experiments between Cornell, Harvard and Stanford / Simeon Warner. – 2015. – Режим доступа: <https://www.slideshare.net/simeonwarner/linked-data-for-libraries-experiments-between-cornell-harvard-and-stanford>.
11. UNIMARC и связанные данные / пер. В.Скворцова. – Режим доступа: http://www.nilc.ru/text/Other_publications/Other_publications17.pdf. – Пер. статьи: UNIMARC and linked data / Gordon Dunsire, Mirna Willer // 187 – Advancing UNIMARC: alignment and innovation – IFLA UNIMARC Programme (UNIMARC).
12. Godby, Carol Jean. From Records to Things: Managing the Transition from Legacy Library Metadata to Linked Data / Carol Jean Godby, Karen Smith-Yoshimura // Bulletin of the Association for Information Science and Technology. – 2017. – Vol.43. – № 2. – P. 18-23. – Режим доступа: https://www.asist.org/files/bulletin/dec-16/Godby_Yoshimura.pdf.