

Л. И. Костенко,

зав. отделом НБУВ,

кандидат технических наук, старший научный сотрудник

А. И. Жабин,

научный сотрудник НБУВ

Е. А. Копанева,

младший научный сотрудник НБУВ

Т. В. Симоненко,

научный сотрудник НБУВ,

кандидат наук по социальным коммуникациям

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИБЛИОТЕКЕ

Рассмотрены вопросы технологической и структурной трансформации библиотеки в условиях перехода к обществу знаний и освоения интегрированного цикла наукоемких технологий – от библиографирования до экстракции знаний.

Ключевые слова: библиотека, общество знаний, наукоемкие технологии, библиографирование, реферирование, информационно-аналитическая деятельность, библиометрия, наукометрия

The questions of technological and structural transformation of the library in its transition to the knowledge society and the development of an integrated cycle of high technologies – from bibliographication to the extraction of knowledge are taken into consideration.

Keywords: library, knowledge society, knowledge-intensive technologies bibliographication, information and analysis activities, bibliometrics, scientometrics

На VIII международной конференции «Крым-2001» с докладом «Вечна ли библиотека?» выступил Р. С. Мотульский [12]. В нем он рассмотрел перспективы существования библиотеки как социального института, который осуществляет сбор, обработку и распространение документов для удовлетворения информационных потребностей пользователей. В определенном смысле ответом на поставленный выше вопрос можно считать авторский вебинар В. К. Степанова «Шагреновая кожа библиотечного пространства», который состоялся в декабре 2011 г. Позже материалы этого вебинара были представлены на XIX международной конференции «Крым-2012» в докладе «Библиотека в системе цифровых коммуникаций: стратегия выживания» [20]. Названия публикаций

красноречиво свидетельствуют о наличии кризисных явлений в библиотечном деле. Следует согласиться с выводом В. К. Степанова, что «нынешняя ситуация требует срочной консолидации библиотечного сообщества и немедленного принятия решений, способных адаптировать библиотеки к требованиям цифровой среды». О возможности нахождения таких решений свидетельствует то, что библиотеки существуют ни одно тысячелетие и всегда находили адекватные ответы на вызовы меняющегося общества.

Одной из причин возникновения кризисной ситуации на современном этапе является отставание в разработке теоретических и прикладных вопросов библиотечно-информационной деятельности от динамичных трансформаций в системе социальных коммуникаций, в результате чего библиотеки в процессе определения направлений своего развития зачастую вынуждены использовать «метод проб и ошибок». В соответствии с методологией системного анализа для создания научной базы трансформации библиотечной сферы, прежде всего, нужно рассмотреть сущность требований общества к научно-информационному обеспечению своего развития [6]. На этой основе следует определить концептуальные основы инновационных технологий обработки документальных ресурсов, т. е. основополагающей идеологии и системы взглядов относительно миссии таких технологий, их функциональных составляющих и структур для практической реализации.

Цель статьи – анализ становления и выбор направлений развития наукоемких технологий в библиотеке в условиях перехода к обществу знаний.

Современное общество обычно трактуется как информационное, которое совершает первые шаги на пути к обществу знаний – высшей стадии информационного общества. Сущность требований такого общества ко всем институтам – они должны направлять свою деятельность на знание-ориентированные (высокие, тонкие) технологии [6]. Относительно библиотек знание-ориентированная идеология требует определения стратегическим направлением их развития создание наукоемких технологий.

Библиографирование и реферирование

Направленность на наукоемкие технологии в библиотеках существовала всегда. Их классическим примером является процесс создания библиографической информации. Глубокая теоретическая проработка, четкое определение объекта и предмета библиографоведения, методологии

и базовых категорий, а также значительная практика каталогизации привели к тому, что библиографическая деятельность стала считаться рутинной. Однако, это процесс научной обработки документов, который заключается в аналитико-синтетической переработке первичной документной информации во вторичную, библиографическую, и поэтому его, бесспорно, следует считать первым этапом наукоемких технологий.

Компьютерные технологии создания и предоставления пользователям библиографической информации хорошо освоены библиотеками. В Украине практически все общегосударственные и областные универсальные научные библиотеки, а также значительное количество университетских имеют электронные каталоги и библиографические базы данных. В частности, НБУВ формирует электронный каталог текущих поступлений с 1994 г., а с 1997 г. предоставляет его ресурсы пользователям сети Интернет [3]. В дальнейшем библиотекой было обеспечено проведение оцифровки и представления на сайте генерального алфавитного каталога (5 млн. карточек) и каталога диссертаций (100 тыс. карточек) с двухступенчатым поисково-навигационным аппаратом. Сначала поиск проводится по разделителям – специальным каталожным карточкам, отделяющим массивы изображений друг от друга. После нахождения нужного разделителя осуществляется последовательный просмотр изображений карточек, расположенных в алфавитном порядке [23]. С участием специалистов НБУВ предложен и проект интеграции вторичных ресурсов библиотек путем организации всеукраинского библиографического диалога на основе виртуальной библиографической лаборатории [13]. Можно утверждать, что в этой сфере библиотеки продемонстрировали феномен преобразования одного из ортодоксально-стабильных общественных институтов в центр информатизации.

Нетрадиционным для библиотек является процесс создания реферативной информации, ее формирование осуществляется, как правило, в специально созданных информационных центрах. Такая ситуация возникла вследствие недооценки библиотеками роли наукоемких технологий. Не вызывает сомнений целесообразность проведения реферирования в рамках интегрированного с процессом каталогизации технологического цикла, рассматривая его как углубленную аналитико-синтетическую обработку документной информации. Поэтому положительно следует оценить опыт Украины по созданию на этой основе национальной системы реферирования научной литературы, которая была создана двумя ведущими научно-информационными центрами государства – НБУВ и Институтом проблем регистрации информации

НАН Украины [19, 21]. Главными концептуальными принципами построения системы реферирования определено сочетание распределенной аналитико-синтетической обработки публикаций кооперативными усилиями субъектов системы документальных коммуникаций и централизованной кумуляции кооперативно созданных массивов информации с формированием общегосударственной реферативной базы данных «Україніка наукова» и изданием Украинского реферативного журнала «Джерело». Упомянутый журнал сегодня выходит 6 раз в год в четырех сериях (естественные, технические, социогуманитарные и медицинские науки), реферативная база данных с 1999 г. находится в открытом доступе на сайте НБУВ.

Полнотекстовые ресурсы: электронная библиотека или репозитарий?

Если библиографирование и реферирование можно считать первым этапом наукоемких технологий, то вторым следует рассматривать формирование фондов полнотекстовых электронных ресурсов. В конце XX ст. собрания таких ресурсов именовались электронными (виртуальными, сетевыми, онлайн-овыми, цифровыми) библиотеками [22]. Со временем частота употребления подобных словосочетаний начала уменьшаться, а взамен появился термин «репозитарий». Это не уточнение названия, а кардинальное изменение, прежде всего в парадигме социальных коммуникаций и нормативно-правовой сфере библиотечно-информационной деятельности. В существующей системе коммуникаций автор, отправляя материалы о своих интеллектуальных наработках в издательство, передает ему и право распоряжаться последующим их использованием. Именно издательство ради прибыли создает барьеры для доступа к информации, используя закон об авторском праве. Автор, как правило, гонорар за научные труды не получает: исследования проводились на средства налогоплательщиков, поэтому обязанность ученого – отчитаться перед обществом публикацией полученных результатов. Следует отметить, что это не только обязанность, но и желание самого ученого.

Интенсификация глобализационных процессов и существенное возрастание роли информационно-коммуникационных технологий обусловило необходимость нахождения нового баланса интересов всех участников системы документных коммуникаций. Назрела необходимость других подходов, которые могли бы удовлетворить потребности получения и распространения информации при соблюдении компромисса интересов

производителей, посредников и пользователей информации и знаний. Таким новым подходом стала концепция, получившая название «Инициатива открытых архивов» [4]. Отметим, что термин «архивы» в этом названии употребляется в более специфическом, чем традиционное, принятое в архивном деле, смысле: под «архивом» здесь понимаются находящиеся в открытом сетевом доступе источники информации. Их можно читать, загружать, копировать, распространять, распечатывать, исследовать, присоединять к полным текстам соответствующих статей или использовать для других целей при наличии ссылки на имя автора.

Собрания полнотекстовых электронных ресурсов, созданные в рамках «Инициативы открытых архивов», получили название институциональных или тематических репозитариев. Их принципиальное отличие от электронных библиотек состоит в том, что такие репозитарии представляют собой интегрированную научно-издательскую и библиотечно-информационную среду. Поэтому в ней вопросы авторского права не возникают по умолчанию. В мире по состоянию на середину 2013 г. существует более 3,4 тыс. таких репозитариев, в Украине – 60. Среди последних крупнейшими собраниями со свободным доступом к полнотекстовым ресурсам является «Научная периодика Украины» и «Авторефераты диссертаций, защищенных в Украине», которые формируются НБУВ. Наполнение репозитария авторефератов диссертаций осуществлялось в 1998–2011 гг. на основе электронных версий, которые поступали в библиотеку из ВАК Украины [8]. Объем собрания достиг 64 тыс. полнотекстовых документов. В 2009 г. этот ресурс был интегрирован в Европейскую библиотеку [24].

Репозитарий электронной периодики по состоянию на середину 2013 г. насчитывал 800 тыс. статей из 1,8 тыс. журналов и сборников научных трудов. Нормативной базой для его ресурсного наполнения является Закон Украины «Об основных принципах развития информационного общества в Украине на 2007–2015 годы», где говорится о необходимости обеспечения свободного доступа «к результатам научных исследований, созданных за счет средств государственного бюджета Украины». Интегрированная технологическая платформа и общегосударственный статус собрания периодики способствуют организации его многоаспектного использования: он обеспечивает возможность проверки текстов на наличие в них фрагментов публикаций других авторов и обнаружения плагиата, служит источниковой базой для проведения наукометрических исследований, обеспечивает установление

семантических связей между субъектами и объектами документальных научных коммуникаций [14–16].

В 2005 г. в НБУВ начато архивирование общественно значимых информационных ресурсов украинского сегмента сети Интернет. Такая работа рассматривается как распространение мемориальной и коммуникативной функций библиотеки на сетевые источники информации для обеспечения на этой основе единства традиционного и сетевого сегментов документального пространства [4]. За 3 года в библиотеке сформирован универсальный в видовом и тематическом аспектах электронный архив объемом 700 тыс. публикаций, значительная часть которых в библиотеках Украины отсутствует. Доступ к ресурсам этого архива предоставляется только в стенах библиотеки.

Кроме собственных ресурсов НБУВ предоставляет в рамках подписки доступ к внешним источникам информации. Для этого в 2006 г. в библиотеке создана система корпоративного доступа к сетевым ресурсам ведущих мировых поставщиков научной информации (Elsevier, EBSCO и др.). Функциональные возможности системы обеспечивают централизованное предоставление полного спектра онлайн-сервисов в интранет/экстранет-сети библиотеки и децентрализованный доступ к определенному лицензионными соглашениями кругу источников информации из учреждений НАН Украины. Разработана информационная технология мониторинга использования ресурсов подписных источников информации, предусматривающая предоставление статистических сведений, как по базам данных, так и по учреждениям НАН Украины. Данные мониторинга показали, что за 5 лет функционирования системы (2006-2010) учеными получено 2,3 млн. полных текстов публикаций. При этом «стоимость» одной статьи составляла в среднем 1 доллар (при индивидуальном доступе она достигает 20–30 долларов) [15].

Информационно-аналитическая деятельность

Если формирование репозитариев и организацию корпоративного доступа к подписным ресурсам можно считать вторым этапом наукоемких технологий в библиотеке, то третьим является подготовка обзорно-аналитических и прогностических материалов, прежде всего, для органов государственной власти и органов местного самоуправления. Наибольших успехов в реализации такого этапа достигнуто Библиотекой Конгресса США, которая первоначально ориентировалась на информационную поддержку деятельности высшего законодательного органа государства. Определенные результаты по информационной

поддержке деятельности управленческих структур достигнута и украинскими библиотеками. В НБУВ, например, создана Служба информационно-аналитического обеспечения органов государственной власти [1], большинство областных универсальных научных библиотек имеют подразделения по подготовке соответствующих материалов для областных и городских государственных администраций. Первоначально деятельность вышеупомянутых подразделений разворачивалась путем развития традиционных форм и методов информационного обслуживания и включала приоритетное справочно-библиографическое обслуживание, текущее информирование о поступлении документов, содержание которых может способствовать оптимизации управленческих решений, электронную доставку документов. Сегодня начинается создание социальных информационных баз [2] и геоинформационных технологий, интегрирующих работы с базами данных, процедуры математического анализа и методы наглядно-пространственного представления результатов относительно задач накопления, обработки и предоставления пользователям геопространственной информации.

Библиометрия и наукометрия

Следующий, четвертый этап наукоемких технологий стал возможным благодаря наличию в библиотеке полнотекстовых электронных ресурсов и значительных вычислительных мощностей. Речь идет о проведении комплекса взаимодополняющих библио-, инфо- и наукометрических исследований для выявления количественных закономерностей в библиотечно-библиографической деятельности и процессах научной коммуникации с целью оптимизации научно-информационной сферы общества в целом. Такие исследования в НБУВ были начаты в 2009 г. и на первом этапе были направлены на получение показателей, характеризующих уровень представленности украинской науки в библиометрической базе данных Scopus [7]. Результаты мониторинга оперативно отображались на веб-страницах библиотеки «Рейтинги ученых и учреждений» [17, 18]. В дальнейшем в НБУВ были разработаны концептуальные основы построения наукометрической системы, предусматривающей учет показателей публикационной активности субъектов документальных информационных публикаций, показателей цитирования этих публикаций и интенсивности их использования в сети Интернет. При апробации системы проведено разграничение сфер рационального использования международных библиометрических баз данных Google Scholar и Scopus – первая рассматривается как источник

для осуществления текущего библиометрического мониторинга науки, а многофункциональная коммерческая система Scopus (или Web of Science) – как платформа для проведения комплексных наукометрических исследований [5]. В рамках работ по библиометрии и наукометрии предложен синергетический подход к теоретическому обобщению эмпирических ранговых закономерностей социальных коммуникаций, получивших имена их первооткрывателей (Бредфорда, Лотки, Ципфа), путем развития теоретических представлений о масштабной инвариантности информационных процессов. Этот подход позволил обобщить весь спектр ранговых закономерностей и представить их в виде устойчивого закона распределения теории вероятностей, который в данном контексте предлагается именовать законом самоорганизации социально-информационных коммуникаций [9].

Экстракция знаний

Интегрированный технологический цикл, предусматривающий библиографирование, реферирование, формирование полнотекстовых электронных собраний, подготовку информационно-аналитических и прогностических материалов, проведение библио-, инфо- и наукометрических исследований является предпосылкой, необходимой для достижения главного результата научно-информационной деятельности библиотеки XXI ст. – выделение из хранилищ данных новых знаний, в явном виде в них не содержащихся. Проблематика экстракции знаний тесно связана с работами в области искусственного интеллекта, под которым обычно понимается семантическая машина, имитирующая умственную деятельность человека. Однако, глобализм обещаний на протяжении нескольких десятилетий при незначительных конечных результатах привели к ситуации, когда серьезные ученые стали избегать использования термина «искусственный интеллект». Менее глобальная и более четко сформулированная проблематика экстракции знаний является реалистичной хотя бы потому, что на первом этапе предполагает использование апробированных эвристических методик статистического анализа больших массивов информации и выявления систематических связей и латентных закономерностей в текстовых материалах. Пример решения такой задачи рассмотрен в [10], где был проведен частотный анализ терминов в материалах конференций «Крым-2005» и «Крым-2010». Результат анализа позволил получить неожиданный вывод – в докладах 2010 г. библиотечные специалисты поднимают вопрос о необходимости повышения уровня общей грамотности пользователей (Интернет

способствует поверхностному ознакомлению с информацией в ущерб ее углубленному изучению).

Таким образом, в условиях перехода от индустриального общества к обществу знаний библиотека должна освоить интегрированный технологический цикл, включающий все наукоемкие процессы обработки документальных массивов, начиная с библиографирования и заканчивая экстракцией из хранилищ данных новых знаний. Это – определяющая идеология ее развития и одновременно неперемное условие существования, иначе в XXI ст. библиотека станет музеем книги.

Структурные изменения библиотеки

Функциональная трансформация библиотеки обусловит структурную. Сегодня классической является модель библиотеки, включающая четыре элемента: фонд, материально-техническую базу, читателя и библиотекаря. Наукоемкие технологии предопределяют появление у библиотеки существенных функций научного учреждения и информационно-аналитического центра, что требует дополнить упомянутыми составляющими ее классическую модель. Необходимость кадрового обеспечения наукоемких технологий кардинально усилит образовательный аспект в деятельности библиотек, поскольку качественную подготовку и повышение квалификации специалистов в этой области можно осуществить только на их базе. И, наконец, интеграция наукоемких технологий экстракции знаний гуманитарной направленности с традиционной функцией библиотеки как центра культуры обусловит потребность дополнения упомянутой модели культурологическим элементом.

На первый взгляд, это модель библиотеки нового, не существующего ранее типа. Но история свидетельствует, что в древности в составе библиотеки находились структуры, где проводились фундаментальные исследования и достигались теоретические результаты мирового уровня, создавались шедевры искусства, осуществлялась подготовка кадров высшей квалификации. Яркий пример такого общественного института – Александрийская библиотека [11]. По объему фондов она была наибольшей для своего времени, здесь хранились все известные тексты античности. Отдавая должное объему и универсальности этого информационного ресурса, следует отметить: мировую славу библиотека получила благодаря выдающимся ученым и писателям, которые работали в ее стенах более 2 тыс. лет назад, и созданным ими научными открытиями и художественными произведениями. Именно здесь Евклидом были созданы

основы математики, Эратосфеном впервые определен диаметр земного шара, Клавдием Птолемеем написан трактат «Альмагест», что более тысячелетия был классической основой астрономических знаний. Даже этих трех имен достаточно для утверждения – в составе Александрийской библиотеки существовала полноценная академия наук. Нужно добавить, что в ней Аполлоном Родосским создана знаменитая «Аргонавтика», усилиями Зенодота Эфесского и последователей фактически заложены начала филологии. В Александрийской библиотеке существовало и учебное заведение: одним из его выпускников является Архимед – математик, механик, инженер. Поэтому можно утверждать – Александрийская библиотека стала знаменитой благодаря знание-ориентированному направлению деятельности. Этот ее опыт является особо ценным сейчас, когда библиотечное пространство начинают именовать «шагреновой кожей», для перехода от стратегии выживания к стратегии возрождения на основе активизации разработки и использования наукоемких технологий.

Выводы:

1. Развитие библиотек в функциональном плане осуществляется в направлении создания интегрированных с внешней средой наукоемких технологий, предусматривающих библиографирование, создание полнотекстовых электронных собраний, подготовку информационно-аналитических и прогностических материалов, проведение библиометрических и наукометрических исследований, а также экстракцию из хранилищ данных новых знаний.

2. В структурном плане наукоемкие технологии приведут к трансформации библиотеки в комплексный библиотечный, научный, информационно-аналитический, образовательный и культурологический центр.

3. В целом библиотека в обществе знаний должна стать научно-информационным ядром системы социальных коммуникаций, катализатором прогресса цивилизации.

Список использованных источников

1. *Горовий В.* СІАЗ: нова структура Бібліотеки / В. Горовий // Бібл. вісн. – 1998. – № 5. – С. 50–52.
2. *Горовий В. М.* Особливості розвитку соціальних інформаційних баз сучасного українського суспільства : [монографія] / В. М. Горовий. – К. : НБУВ, 2005. – 297 с.
3. *Жабін О. І.* Web-сервер Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського / О. І. Жабін // Проблеми вдосконалення каталогів наукових

бібліотек : матеріали Міжнар. наук. конф. (Київ, 14–17 жовт. 1997 р.). – К., 1997. – С. 76–77.

4. *Копанєва В. О.* Бібліотека як центр збереження інформаційних ресурсів Інтернету : [монографія] / В. О. Копанєва. – К., 2009. – 198 с.

5. *Копанєва Є. О.* Наукометричні технології в електронній бібліотеці : автореф. дис. ... канд. наук із соц. комунікацій : 27.00.03 / Копанєва Єлизавета Олександрівна ; Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2013. – 16 с.

6. *Костенко Л. Й.* Бібліотека суспільства знань: концептуальна модель / Л. Й. Костенко // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2006. – № 1. – С. 23–28.

7. *Костенко Л. Й.* Бібліотека та наукометрія: світовий досвід, українська перспектива / Л. Костенко, Д. Соловяненко // Бібл. вісн. – 2009. – № 6. – С. 29–32.

8. *Костенко Л. Й.* Мережні інформаційні ресурси Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов // Наук.-техн. інформація. – 2000. – № 3. – С. 41–44.

9. *Костенко Л. Й.* Рангові закономірності соціальних комунікацій і усталені закони розподілу ймовірностей / Л. Й. Костенко // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів VIII Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 17–19 трав. 2011 р. – К., 2011. – С. 178–180.

10. *Кузнецов А. Ю.* Информометрические исследования докладов конференций Крым [Электронный ресурс] / А. Ю. Кузнецов // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : 18-я Междунар. конф. «Крым 2011» : тр. конф. – Электрон. дан. – М., 2011. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

11. *Лялькина А.* Библиотека мира / А. Лялькина // Зеркало недели. – 2002. – № 20 (395).

12. *Мотульський Р. С.* Вечна ли библиотека? [Электронный ресурс] / Р. С. Мотульський // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества : тр. Междунар. конф. «Крым-2001», Судак, Украина, 11–15 июня 2001 г. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2001/tom/sec1/doc10.html>. – Загл. с экрана.

13. Организация всеукраинского библиографического диалога на основе виртуальной библиографической лаборатории / А. С. Онищенко, В. А. Широков, Л. И. Костенко, А. М. Костышин // Библиотеки национальных академий наук: пробл. функционирования, тенденции развития. – К., 2005. – Вып. 3. – С. 5–8.

14. *Симоненко Т. В.* Когнітивний напрям розвитку інформаційно-бібліотечних систем / Т. В. Симоненко // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів V Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 20–22 трав. 2008 р. – К., 2008. – С. 19–20.

15. *Симоненко Т. В.* Мережеве інформаційно-бібліотечне забезпечення наукових досліджень : автореф. дис. ... канд. наук із соц. комунікацій : 27.00.03 /

Симоненко Тетяна Василівна ; Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. – К., 2011. – 18 с.

16. *Симоненко Т. В.* Репозитарій «Наукова періодика України»: шлях оброблення електронних версій / Т. Симоненко // Бібл. вісн. – 2012. – № 3. – С. 32–36.

17. *Соловяненко Д. В.* Галузь наукометрії в умовах конкуренції основних наукометричних платформ / Д. В. Соловяненко // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів VIII Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 17–19 трав. 2011 р. – К., 2011. – С. 180–182.

18. *Соловяненко Д. В.* Рівень міжнародного співробітництва України в соціогуманітарній галузі: наукометричний аналіз / Д. В. Соловяненко // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів VII Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 25–27 трав. 2010 р. – К., 2010. – С. 144–146.

19. *Сорока М. Б.* Національна система реферування української наукової літератури : [монографія] / М. Б. Сорока. – К. : НБУВ, 2002. – 209 с.

20. *Стеланов В. К.* Библиотека в системе цифровых коммуникаций: стратегия выживания [Электронный ресурс] / В. К. Стеланов // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса : тр. Междунар. конф. «Крым-2012», Судак, Украина, 4–8 июня 2012 г. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2012/disk/144.pdf>. – Загл. с экрана.

21. Формирование баз данных реферативной информации – путь к оперативному обмену результатами научных исследований / В. В. Петров, А. А. Крючин, Л. И. Костенко, Н. Н. Минина, Н. Я. Зайченко // Библиотеки национальных академий наук: пробл. функционирования, тенденции развития. – 2010. – Вып. 8. – С. 103–109.

22. *Чекмарьов А. О.* Національна система електронних бібліотек / А. О. Чекмарьов, Л. Й. Костенко, Т. П. Павлуша. – К., 1998. – 50 с.

23. *Яковлева Ю. В.* Сканований каталог дисертацій на сайті Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського / Ю. В. Яковлева // Вісн. кн. палати. – 2011. – № 9. – С. 25–27.

24. *Яковлева Ю. В.* Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського на шляху до Європейської бібліотеки / Ю. В. Яковлева // Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність: проблеми науки, освіти, практики : зб. матеріалів VII Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 25–27 трав. 2010 р. – К., 2010. – С. 166–168.