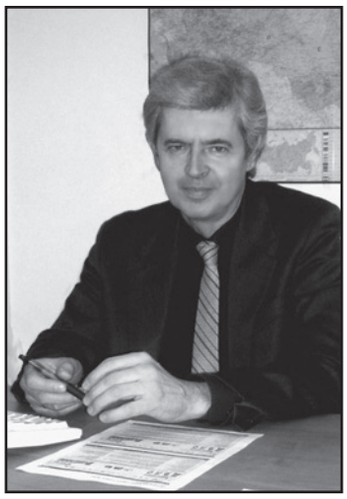


ДЕДИК Павел Евгеньевич
ученый секретарь
ФГНУ «Научная педагогическая
библиотека им. К.Д. Ушинского» РАО
p.dedik@gnpbu.ru

ТРАНСФОРМАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ и развитие библиотечных сервисов ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

С развитием компьютерных технологий и информационных сетей происходят существенные изменения в науке, процессе производства нового научного знания. Появляется множество организаций, предоставляющих доступ к научной информации и предлагающих услуги и сервисы, ориентированные на поддержку научных исследований. Научные и университетские библиотеки могут оказаться в стороне от основного направления развития науки. Для того, чтобы этого не случилось, следует подойти к задаче развития библиотечных сервисов целостно, имея в виду удовлетворение потребностей научных работников в течение всего цикла исследования: от зарождения и формулирования идеи и поисков источников финансирования до получения результатов и их распространения в научном сообществе. Такой целостный подход позволит наиболее полно использовать преимущества библиотек для их «выживания» в новых условиях. В статье описывается опыт зарубежных библиотек, в которых применяется такой подход. Российским библиотекам следует активно перенимать опыт своих зарубежных коллег.

Современный этап развития общества происходит в условиях технологического прорыва, который обеспечил невиданное ранее развитие научной сферы [1]. Высокий уровень использования информационных технологий распространяется как на образ жизни людей, так и на их образование и деятельность. На современном этапе наука претерпевает кардинальную трансформацию своих институтов, которая происходит в условиях изменения системы производства научного знания [2, 3]. По существу, сегодня происходит формирование нового научно-информационного пространства, в качестве материальной основы которого выступают такие информационные ресурсы, как поисковые системы, базы данных, всевозможные виды архивов, телекоммуникационные сети, а также различные информационные программные продукты и сервисы. Информационный обмен начинает приобретать глобальный характер. Мировое научное сообщество вступает в эру сетевых технологий, в которой Интернет ста-

новится не просто средой коммуникации, но и средством, при помощи которого создается интерактивная научно-исследовательская инфраструктура. С одной стороны, широкий доступ к информации несколько умаляет роль посредников в ее предоставлении. С другой, современное информационное пространство характеризуется неконтролируемыми и перенасыщенными информационными потоками. В такой ситуации особую роль приобретает проблема взаимоотношений между производителями и распространителями, хранителями и потребителями информации, то есть, «между всеми участниками нынешней системы информационных коммуникаций». В целом организация научных исследований в глобальной сети соответствует методологии традиционной науки, которая формируется на основе постановки проблемы, определения участников проекта, разработки и реализации научной программы, обработки результатов, подведения и обнародования итогов исследования. Однако сегодня научно-исследовательские проекты, опираясь на современные интернет-технологии, создают так называемую виртуальную исследовательскую среду (Virtual Research Environment). По мнению многих ученых, институциональные формы для продвижения научной деятельности в глобальной сети интернет сегодня находятся в начале пути своего развития [2]. Но уже сейчас в качестве новых возможностей можно отметить создание сетевых профессиональных сообществ, научных самопрезентаций ученых (e-Portfolio), распространение научных интернет-блогов, возможности самоархивирования научных данных, создание интернет-лабораторий и виртуальных обсерваторий, организацию «открытого доступа» к результатам научных исследований.

Реалии нового информационного общества выдвигают новые требования к деятельности ученых и исследователей. Как уже подчеркивалось выше, ускорение темпов научной работы требует обеспечения возможности оперативного доступа к необходимой информации. Также в условиях проведения научных исследований довольно часто возникает необходимость мобильной смены тематики исследований, переключения их на новые предметные области. Роль временных научных коллективов, состоящих из специалистов различного профиля, которые работают в рамках одного гранта, приобретает сегодня все больший размах. Решающее значение также в процессе производства нового научного знания приобретают сетевые взаимодействиями с членами профессионального сообщества. Однако нередко потребности науки находятся в определенной степени дисбаланса с требованиями к ее развитию со стороны финансирующих организаций. К примеру, сегодня существуют довольно жесткие требования к наличию публикаций по результатам проведенных исследований в международных базах данных. В то же время, для оперативного распространения результатов научных исследований необходимо осваивать новые модели, минуя традиционные способы публикации в рецензируемых научных журналах.

Разработаны разнообразные программные средства, работающие в режиме онлайн. Это средства для анализа и визуализации данных, системы, позволяющие легко конструировать всевозможные средства для проведения опросов и сетевых исследований, разнообразные системы управления цитированием и библиографическими ссылками (citation manager) и многое другое.

Традиционно библиотеки были важнейшими участниками научного процесса, обеспечивая исследователей необходимой информацией. Однако сегодня, когда появилось большое число посредников, предоставляющих, помимо библиотек, доступ к научной информации, многие научные и университетские библиотеки оказываются в довольно сложном положении. Исследователи и научные работники почти не посещают библиотеки; они плохо представляют себе, какие услуги могут им предложить библиотеки в значимых для них областях деятельности. Ценность библиотечных профессионалов как посредников при обеспечении доступа к информации, сегодня не очевидна для пользователей, которым предоставлена возможность самостоятельно искать необходимую информацию 24 часа в сутки. Далеко не всегда преподаватели и научные сотрудники университетов понимают, что наличие научным образом сформированных, тщательно отобранных коллекций научных информационных ресурсов является важнейшим условием повышения эффективности обучения и научных исследований, ведущихся в университетах.

Многие библиотечные специалисты понимают необходимость уделять больше внимания развитию библиотечных сервисов, в том числе таких, которые ориентированы на поддержку научных исследований (research support services) [4–7]. Сами исследователи ожидают от предоставляемых библиотеками сервисов прямого эффекта при решении разнообразных задач, возникающих в процессе научной деятельности. В современных условиях определяющее значение приобретает уникальность предложения библиотечных сервисов и их

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:
трансформация науки,
научные библиотеки,
университетские библиотеки,
библиотечные сервисы,
сервисы для поддержки научных исследований,
потребности научных работников,
цикл научного исследования

KEYWORDS:
science transformation,
scientific libraries,
university libraries,
library services,
services for support of scientific research,
needs of scientists,
cycle of scientific research

соответствие потребностям научного сообщества. Потому библиотечные услуги и сервисы сегодня становятся показателем значимости и эффективности той или иной библиотеки, выступая в качестве их отличительных особенностей. При этом как контент, так и сущность таких сервисов все более ориентированы на современные информационные системы и программные средства, а не на традиционные для библиотек объекты, такие как книги, журналы, рукописи и т.п.

В редакционной статье для журнала «College & Research Libraries» [8] профессор Университета штата Иллинойс (Urbana-Champaig, США) отмечает целый ряд библиотечных сервисов, которые можно считать удачными находками, характерными для реализующих эти сервисы библиотек:

– Виртуальный центр знаний (Virtual Knowledge Centre) в библиотеке Утрехтского университета (Нидерланды), http://www.uu.nl/university/library/EN/services/Pages/VKC.aspx;

– Центр авторского права (Copyright Advisory Office) в библиотеке Колумбийского университета (США), http://copyright.columbia.edu/copyright/copyright-in-general;

– Центр цифровых научных публикаций (Office of Digital Scholarly Publishing) библиотеки Государственного университета штата Пенсильвания (Penn State University, США), http://www.libraries.psu.edu/psul/odsp.html;

– Славянский справочно-информационный центр (Slavic Reference Service) в библиотеке штата Иллинойс (University of Illinois at Urbana-Champaig, США), http://www.library.illinois.edu/spx/srs.html;

– Систему MyResearch в библиотеке Университета Чарльза Дарвина (Carles Darvin University, Австралия), http://learnline.cdu.edu.au/myresearch/process/research.html.

Сегодня сервисы научных библиотек должны соответствовать разнообразию потребностей тех научных сообществ, на работу с которыми ориентирована та или иная библиотека. Как сделать библиотечные сервисы востребованными, какой должна быть концепция их развития, а также информационное и кадровое обеспечение.

Как показывает анализ публикаций в зарубежной профессиональной печати, весьма перспективным является такой подход к построению системы сервисов для поддержки научных исследований, при котором библиотеки ставят своей задачей стать частью современной исследовательской инфраструктуры. Без тщательного анализа всего процесса научных исследований, без понимания всех связанных с этим процессом потребностей научных работников и исследователей библиотеки не смогут разработать и предложить сервисы и услуги, которые будут реально востребованы их пользователями.

Исследовательский цикл (research life cycle) (*рис. 1*), который сегодня используется во многих профессиональных публикациях – не что иное, как циклическая модель для структурирования различных видов деятельности, связанных с процессом создания нового научного знания. Достижения в программном и аппаратном обеспечении предоставляют провайдерам и потребителям информации новые возможности и различные связанные с информацией сервисы. Исследователи быстро адаптируются к продуктам, которые легки в употреблении и могут способствовать повышению эффективности их научной работы. Исследователи отмечают, что им приходится постоянно сталкиваться с все возрастающим количеством документов и наборов данных, относящихся к проводимым исследованиям. Хотя некоторые университеты предоставляют новые сервисы для улучшения управления научными данными и документами, многие исследователи выражают озабоченность, что результаты научных исследований в дальнейшем могут стать недоступными, если не предпринять специальных усилий для их сохранения.

Согласно ряду публикаций [5, 6, 9], за рубежом неоднократно проводились исследования, направленные на выявление потребностей ученых на всех стадиях исследовательского цикла. Эти потребности зависят от целого ряда факторов, таких как область исследований и исследовательский стаж, политика государства в отношении науки и многое другое. Можно, однако, сформулировать виды деятельности и связанные с ними потребности, с которыми постоянно приходится сталкиваться научным работникам в процессе выполнения их исследований. Анализ публикаций в зарубежной профессиональной печати показывает, что для каждого из приводимых ниже видов деятельности можно указать конкретные библиотеки, в которых сотрудники оказывают исследователям соответствующую помощь и поддержку в том или ином виде.

Перечислим эти направления деятельности и потребности:

1. Инициация новых исследований, формулирование заявок на получение грантов, составление планов исследований и смет предполагаемых расходов.

Пожалуй, этот вид деятельности только начинает рассматриваться библиотеками как возможная сфера для своего участия и поддержки исследователей.

2. Поиск новой информации, идентификация источников, релевантных тематике предполагаемого исследования.

Традиционно в этой области наиболее часто исследователи обращались за помощью в библиотеки. Однако развитие поисковых систем интернета постепенно приучает даже серьезных ученых к прагматичному подходу «good enough» («не ищи лучше того, что уже нашел»). Сотрудники библиотек должны здесь в полной мере реализовать свой опыт навигаторов в научном информационном универсуме. Только в этом случае в основание предполагаемого исследования будет заложен прочный фундамент, который является необходимым условием получения высоких научных результатов.

3. Управление информацией, относящейся к проводимому исследованию.

Все возрастающие объемы документов и наборов данных требуют от исследователей много времени и сил для их упорядочивания и хранения. Один из наиболее часто осуществляемых видов поддержки – работа со списками литературы и библиографическими справками; довольно часто библиотеки предлагают обучающие семинары и тренинги по программным библиографическим системам типа EndNote, RefWorks, Mendeley и др.



Рис 1. Схема исследовательского цикла (research life cycle)

4. Управление данными, получаемыми в ходе исследований и их «курирование».

В профессиональной печати сейчас даже появился термин «data curation», который означает хранение и обслуживание научных данных [10]. Здесь имеется в виду деятельность по организации, упорядочиванию, анализу, хранению, обеспечению доступа и информационной безопасности, а также возможность многократного использования данных в будущем. Использование данных исследований становится все более интенсивным. Это связано с тем, что особенно в междисциплинарных исследованиях разным ученым часто требуется работать с одними и теми же данными, причем желательно в режиме онлайн. В литературе высказывается мнение, что хорошая организация хранения и обеспечение регулярного доступа к имеющимся научным данным открывает грандиозные возможности для получения нового научного знания. Однако главным препятствием на этом пути сегодня становится отсутствие оптимальных систем метаданных и надежных электронных хранилищ информации. Отметим, что такая область управления информацией, как метаданные, традиционно является прерогативой библиотечных специалистов. В ряде библиотек они принимают активное участие в создании и информационном наполнении репозиториев, которые создаются для долговременного хранения научных данных и результатов научных исследований.

5. Еще одним важным направлением является профессиональное общение и обмен информацией при помощи телекоммуникационных каналов; формирование и использование сетевых профессиональных сообществ.

Однако для отечественного научного сообщества до сих пор характерно наличие определенных барьеров в отношении использования различных программных средств и сервисов для научной коммуникации; в частности, в отношении социальных сетей и инструментов в духе Web 2.0. В этой области библиотеки могут с успехом использовать свой богатый опыт в развитии информационной культуры пользователей.

6. Анализ и выявление новой информации из данных, получаемых в ходе научных исследований,в частности, выявление различных эмпирических закономерностей из экспериментальных данных.

Этот род деятельности в целом ряде библиотек рассматривают как перспективную область для развертывания различных поддерживающих сервисов. Однако при этом все большую актуальность приобретает задача по развитию у сотруд-

ников библиотек соответствующих профессиональных способностей и навыков.

7. Подготовка и написание отчетов, статей, аналитических записок и их распространение и продвижение в научном сообществе.

Сотрудники многих библиотек оказывают помощь исследователям в решении таких вопросов, как «где опубликовать», «в какой форме опубликовать», «как привлечь внимание к публикации». Важную роль для развития научного знания играет освоение исследователями новых моделей научных коммуникаций, которые отличаются от традиционного способа публикации научных результатов в рецензируемых журналах.

8. Интеллектуальная собственность, научный приоритет и другие требования, которые относятся к научному статусу.

Учитывая сложную систему требований, которые должны выполнить исследователи по отношению к финансирующим исследования организациям, библиотеки могут и должны оказывать помощь в разъяснении прав авторов по отношению к издательствам, возможности использования информации других исследователей, вопросов интеллектуальной собственности и научного приоритета, проблемы плагиата и т.п.

9. Оценка качества, востребованности исследований и их влияния на прогресс науки. Государственная политика в области науки, реализуемая во многих странах, включая Россию, требует от научных работников подтверждения важности их работы и ее влияния на развитие соответствующей области знания. В этой сфере возможности участия библиотек и их сотрудников очень велики. В качестве методов возможного участия могут стать библиометрические исследования, например, о количестве публикаций, шкалах и индексах цитирования, включая знаменитый индекс Хирша и т.п., ориентация в многочисленных научных журналах в зависимости от импакт-фактора, а также определение других наукометрических показателей.

10. Коммерциализация результатов научных исследований.

Эта область еще мало используется библиотеками для создания и продвижения поддерживающих услуг и сервисов. Однако в некоторых библиотеках сотрудники совместно с членами исследовательского сообщества уже проводят маркетинговые исследования, направленные на коммерциализацию и продвижение результатов научной деятельности. Особое внимание здесь уделяется поддержке исследователей в обеспечении их авторских прав и охраны интеллектуальной собственности.

В целом можно отметить, что в зарубежных научных и университетских библиотеках в природе и содержании услуг и сервисов для поддержки научных исследований произошел существенный сдвиг. Если традиционные услуги затрагивали в основном формирование специализированных информационных коллекций, поиск информации и некоторые элементы информационного менеджмента, то сегодня сервисы становятся более разнообразными и технологически насыщенными, они далеко ухо-



дят за пределы деятельности, непосредственно связанной с обеспечением доступа к информации.

В многочисленных российских исследованиях, посвященных выявлению потребностей научных сотрудников, в чистом виде задача проведения полного анализа потребностей на всех стадиях исследовательского цикла пока не ставилась. Тем не менее, в ряде российских университетов уже создаются сервисы, которые относятся к разным стадиям цикла исследований. Например, в Белгородской универсальной научной библиотеке создан и успешно действует Патентно-информационный центр. (http://www.bgunb.ru/pic/index.html). При библиотеке Севастопольского национального технического университета (СевНТУ) на платформе **Dspace** сформирован репозиторий, который используется как открытый архив научных публикаций сотрудников университета (http://sevntu.com.ua/jspui/) [11].

В библиотеке по естественным наукам РАН (БЕН РАН) разработаны специальные библиометрические сервисы [12]. Если раньше инструменты, которые использовались в библиометрических исследованиях, в основном касались печатных библиографических указателей или первоисточников, то сегодня они основываются на различных электронных источниках информации. Политематические базы данных, например, Web of Science (Thomson Reuters) и Scopus (Elsevier) имеют целый ряд возможностей, которые используются как для исследования состояния той или иной научной области, так и для проведения анализа цитируемости отдельных специалистов. Сегодня вся предоставляемая данной библиотекой БЕН РАН библиометрическая информация является востребованной у большинства пользователей, а потому это направление здесь рассматривают как одно из наиболее перспективных в деятельности современных научных библиотек.

И все же, приведенные выше примеры использования современных библиотечных сервисов в целом производят впечатление довольно мозаичной картины. Таким образом, вряд ли можно говорить о целостной политике развития и продвижения подобных сервисов для поддержки научных исследований в российских научных и университетских библиотеках.

Именно поэтому сегодня становится актуальным изучение успешного опыта тех зарубежных библиотек, в которых поставлена задача разработки и продвижения в академическом сообществе сервисов и услуг, которые относятся именно к исследовательскому циклу в целом, т.е. ко всем его стадиям. Среди зарубежных университетских библиотек наибольшего успеха в реализации концепции создания сервисов для поддержки научных исследований достигли такие учреждения, как: библиотека **Charles Darvin University** (http://www.cdu.edu.au/library/), библиотека **University of New South Walles** (http://library.unsw.edu.au/), библиотека **Swinburne University of Technology** (http://www.swinburne.edu.au/lib/).

> ***«в зарубежных научных и университетских библиотеках в природе и содержании услуг и сервисов для поддержки научных исследований произошел существенный сдвиг***

Тот факт, что все три указанные университета оказались австралийскими – случайное совпадение. Но это совпадение, вероятно, отражает то известное обстоятельство, что в Австралии давно и последовательно оказывается государственная поддержка развитию университетской науки и всемерному внедрению инноваций.

Систему сервисов библиотеки **Swinburne University of Technology** можно назвать, пожалуй, наиболее удачным примером продвижения услуг и сервисов для поддержки научных исследований. Здесь используются новейшие достижения системы обработки, распространения, а также хранения, поиска и анализа научной информации. Центральное место в них занимают инновационные технологии, которые способствуют обмену информацией. Поддержка научных исследований в таких направлениях, как обеспечение доступа к сетевым информационным хранилищам или проблемы консультирования по коммерциализации научных исследований, обеспечиваются совместно с такими подразделениями, как IT–департаменты [13]. Благодаря всем этим мерам обеспечивается вся практическая цепочка в предоставлении непрерывного цикла услуг в процессе проведения научных исследований.

Во-первых, здесь делается ставка на обеспечение оперативного доступа научных сотрудников к постоянно развиваемым коллекциям научной информации, включающим ведущие периодические издания. Во-вторых, создание собственных информационных репозиториев (institutional repository) гарантирует поддержку распространения результа-

> ***«сегодня просто необходимо искать новые возможности по развитию сервисов, ориентированных на поддержку научных исследований***

тов исследований уже после их публикации, обеспечивая равноправный доступ всех пользователей к научной информации. В-третьих, оказывается помощь в продвижении результатов исследований. К примеру, создаются web-страницы публикаций для сотрудников факультетов, причем их содержание еженедельно обновляется в соответствии с обновлением контента репозитория. Подобная инициатива для многих исследовательских групп уже заменила публикации ученых на собственных веб-сайтах. В-четвертых, по завершении исследований, библиотечные сотрудники оказывают помощь с публикацией результатов исследований в академических журналах. Например, силами сотрудников библиотеки Swinburne издаются три научных журнала, два из которых находятся в открытом доступе. Публикация в научных изданиях включает в себя поддержку и помощь с адаптацией под поисковые системы, поддержку в обеспечении авторских прав авторов исследований, распределение ISSN для периодических изданий и ISBN для одноразовых выпусков монографий, а также управление подписками. И, наконец, в пятых, исследователям оказывается поддержка в продвижении результатов исследований, оценке их значимости для поисков источников финансирования при подготовке новых заявок на гранты. Отметим, например, что сотрудниками библиотеки поддерживается в актуальном состоянии web-страница (http://www.research.swinburne.edu.au/grants-contracts), на которой размещена информация об объявленных в Австралии грантах, научных конкурсах и контрактах. Многие университетские библиотеки не обеспечивают – или, по крайней мере, не продвигают – услуги и сервисы, нацеленные на помощь исследователям в подготовке заявок на гранты. Хотя каждая успешная заявка на грант нуждается в хорошей идее, все же большая часть заявки пишется ради формы и состоит в корректном формировании списка публикаций и максимизировании их воздействия через оценки цитируемости. Деятельность в области оценивания результативности и влияния исследований в применении к поискам источников финансирования предоставляет библиотекам большую возможность показать свою востребованность и значимость как в производстве *«доходной части»* научных исследований, так и в продвижении их результатов.

Уже имеется ряд прецедентов, когда сотрудники библиотеки **Swinburne University of Technology**, наряду с исследователями, выступали как равноправные члены творческих коллективов при подаче заявок на научные гранты. Поэтому здесь рассматривают процесс подготовки заявки на грант как хороший шанс для исследователей использовать сервисы, которые разработаны и поддерживаются библиотекой.

Опыт сотрудников технологического университета в Свинбурне является довольно ценным как для мирового сообщества в целом, так и для российских университетов в частности, которым сегодня просто необходимо искать новые возможности по развитию сервисов, ориентированных на поддержку научных исследований. В условиях российской действительности, среди многих проблем, с которыми приходится сталкиваться в процессе развития библиотечных сервисов, наиболее актуальной является проблема соответствия профессиональных навыков и профессиональной подготовки библиотекарей задачам нового времени. Именно потому определенные усилия необходимо сосредоточить именно на планомерной работе по повышению квалификации библиотечных специалистов и даже на преобразовании отдельных структурных подразделений библиотеки. Еще одной важной проблемой остается формирование активной позиции российских библиотек в продвижении имеющихся и вновь создающихся сервисов в академическом исследовательском сообществе. Ведь именно от постоянного развития и совершенствования сервисов и услуг для поддержки научных исследований напрямую зависит роль российских научных и университетских библиотек в процессе создания нового научного знания и их место в современной исследовательской инфраструктуре.

Источники

1. Юревич, А.В. Наука в современном российском обществе / А.В. Юревич, И.П. Цапенко. — М.: Ин-т психологии РАН, 2010.

2. Журавлева, Е.Ю. Научно-исследовательская инфраструктура Интернет // Вопросы философии. - 2010. - 8. – С. 155-166.

3. Опарина, О.Д. Организация научной деятельности библиотек в интернете // Библиотековедение. – 2012. – № 5. – С. 30–37.

4. Казанцева, В. П. Тенденции в обслуживании пользователей библиотеки в современных условиях // Электронная библиотека и современное образование : ресурсы, технологии, управление : материалы Всерос. науч.-практ. конф., 24–28 сент. 2012 г., г. Красноярск / сост. В. П. Казанцева, Н. Г. Шевченко; под. ред. Е. Г. Кривоносовой; Сиб. федерал. ун-т. – Красноярск : СФУ, 2013. – 178 с. – С. 69-73.

5. Auckland, M. Re-skilling for Research. An investigation into the role and skills of subject and liaison librarians required to effectively support the evolving information needs of researchers (January 2012) Режим доступа: http://www.voced.edu.au/content/ngv50773.

6. Byrne, K., McKenzie, C.,Frances, M. E-Research and Libraries: a Perfect Partnership? // *Proceedings of the* 6th eResearch Australasia Conference, 28 Oct- 1 Nov 2012, Sydney, Australia.

7. Leuschner, M. Where is the Library in the Digital Workflow of Research // *Proceedings of the IATUL Conferences.* Paper 8. Режим доступа: http://docs.lib.purdue.edu/iatul/2012/papers/8.

8. Scott, W. Distinctive Signifiers of Excellence: Library Services and the Future of the Academic Library // College & Research Libraries. – 2011. – vol.42. – №1.

9. Corrall, S., Kennan, M.A., Afzal, W. Changes in Academic Libraries: Evolution and Innovation in Research Support Services. – Режим доступа: http://ozk.unizd.hr/proceedings/index.php/lida2012/article/viewFile/74/45.

10. Земсков, А.И. Data curation – хранение научных данных и обслуживание ими – новое направление деятельности библиотек // Научные и технические библиотеки. – 2013. – №2. – С. 85–101.

11. Ржевцева, Н. Л., Нутраченко, Е. П.. eSevNTUIR – электронный научный архив университета // Научные и технические библиотеки. – 2011. – №5. – С. 42–46.

12. Слащева, Н.А., Власова, С.А., Миронова, Н.В. Анализ потребностей ученых и специалистов ЦБС БЕН РАН в информационных услугах научной библиотеки // Иинформационное обеспечение науки. новые технологии**.** Сб. науч. тр. / Каленов Н.Е. (ред.). – М.: Научный Мир, 2011. – 354 с.– С.100–109. Режим доступа: http://www.benran.ru/SEMINAR/SEM/Sb_11/sbornik/doc_100.pdf.

13. Parker, R. What the library did next: strengthening our visibility in research support // Proceedings of the VALA2012 16th Biennial Conference and Exhibition, Melbourne, Australia, 6 – 9 February 2012, Режим доступа: http://www.vala.org.au/vala2012-proceedings.

Pavel E. DEDIK
academic secretary,
FSRI "Scientific pedagogical library named after K.D. Ushinsky"

Transformation Into a Modern Science and the Development of Library Services to Support Scientific Research

Development of computer technologies and information networks brings essential changes in science, process of new scientific knowledge acquiring. The number of the organizations providing access to scientific information and offering services intended to support scientific research is growing rapidly. Scientific and university libraries currently face the danger of being «pushed aside» from the main direction of science development. This unpleasant prospect can be avoided if a holistic approach to the problem of library services development will be found. Obviously, such approach should take into account the needs of scientists throughout the whole research cycle: from generation and formulation of the idea and search financing to achieving results and their distribution in the scientific community. And it should suggest the ways of fulfilling them. Such holistic approach will allow to use the advantages of libraries most effectively for the purpose of their «survival» in modern conditions. The article describes the experience of foreign libraries which have already applied such approach. The Russian libraries should adopt the experience of the foreign colleagues also.