

Специальные роли библиотекаря в условиях современной научно-информационной инфраструктуры России

Librarians' special roles in the modern scientific and information infrastructure in Russia

М. В. Вахрушев

*Государственная публичная научно-техническая библиотека России,
Москва, Россия*

Maxim Vakhrushev

*Russian National Public Library for Science and Technology,
Moscow, Russia*

В работе рассматриваются практические аспекты реализации концепции Открытой науки в условиях современного развития научно-информационной инфраструктуры России. Приводятся определения информационной инфраструктуры и научной коммуникации. Приводится представление европейских исследователей, конкретизирующее составные части Открытой науки. Дается понимание ролей, функций, задач и т.д. библиотекаря на практике сталкивающегося с научной коммуникацией, технической реализацией открытого доступа, возможностей и перспектив развития открытого архива научной библиотеки в структуре вуза или научной организации. Исходя из опыта реализации электронно-библиотечной системы Научный архив и практики применения принципов Открытой науки в инфраструктуре научной коммуникации ГПНТБ России конкретизирован список специальных ролей библиотекаря, занимающегося развитием Открытого архива научной библиотеки. Приводится представление автора работы о жизненном цикле исследовательских данных или научной информации в современных условиях научной деятельности исследователя в России. Описаны практические аспекты применения Открытой лицензии, в условиях российского правового поля, реализованные в Научном архиве.

Ключевые слова: открытая наука, научная коммуникация, открытый архив, открытая лицензия, научная библиотека, библиотекарь.

The author describes practical aspects of the Open Science concept implementation within the modern scientific and information infrastructure in Russia. The definitions of information infrastructure and scientific communication are given. The definitions given by European researchers to Open Science elements are discussed. The author also examines roles, functions, tasks, etc., of the librarians who have to solve the practical problems of scientific communication, technical implementation of open access, opportunities and prospects for developing academic libraries' open archives within the structure of a University or any scientific organization. Based on the experience of the Scientific Archive ALIS development and implementation of Open Science principles into RNPLS&T's infrastructure of scientific communication, the list of librarians' special roles related to scientific library's Open Archive is concretized. The author also discusses his idea of the life cycle of research data and scientific information in the modern conditions of scientific activity of Russian researchers. The practical aspects of the Open License application within the Russian legal field implemented in the Scientific Archive are examined.

Keywords: Open Science, scientific communication, Open Archive, Open License, scientific library, librarian.

Мы все живём, коммуницируем, занимаемся своей профессиональной деятельностью в условиях постоянного потока информации любого рода и соответственно постоянного увеличения её объёма. В нашем случае мы говорим о научной информации, средствах и инструментах её обработки и передачи. Но возвращаясь к тому моменту, что информации, а именно научной информации становится много больше, чем было и много разнообразней, мы приходим к пониманию, что перед научной библиотекой встают новые функции, роли, задачи и т.д., которые ранее не были актуальны в силу естественных причин, т.е. их вообще не существовало. Существует исследование [1, 2] и, соответственно, попытки понять и интерпретировать все эти функции, роли, задачи и т.д., но как всегда сначала ставится вопрос об их наличии и формулировании, так например ставится вопрос о том, какие задачи должны стоять перед научной библиотекой, чтобы ещё более упростить доступ к научной информации, или формирование каких ролей библиотеки, или развитие каких её функций повлияет на развитие самой библиотеки.

В настоящей работе рассматривается тот аспект библиотечно-информационной деятельности, который затрагивается отечественными исследователями в последнюю очередь это то, что должен уметь непосредственно библиотекарь в условиях современной научно-информационной инфраструктуры России. Всё это можно называть аспектами, ролями, задачами или компетенциями – суть и значение деятельности библиотекаря не меняется.

Но как говорится "повторение мать ученья", для начала проговорим, что же такое информационная инфраструктура и научная коммуникация. Так Википедия приводит такую интерпретацию:

Информационная инфраструктура – система организационных структур, подсистем, обеспечивающих функционирование и развитие информационного пространства страны и средств информационного взаимодействия. Включает в себя: совокупность информационных центров, подсистем, банков данных и знаний, систем связи, центров управления, аппаратно-программных средств и технологий обеспечения сбора, хранения, обработки и передачи информации. Обеспечивает доступ потребителей к информационным ресурсам. [3]

Научная коммуникация – процессы и механизмы продвижения научных идей внутри научного сообщества и за его пределами, то есть в обществе, иными словами, это распространение научных знаний об окружающей действительности посредством различных каналов, средств, форм и институтов коммуникации. [4]

На рисунке 1 представлена концепция Open science monitor, предложенная Европейской комиссией, в которой учитываются все составляющие Открытой науки, активно формируемой и продвигаемой европейским научным сообществом на протяжении последних нескольких лет. Из опыта развития некоторых аспектов Открытой науки, на платформе ГПНТБ России, а также собственного опыта деятельности в этой сфере, сформировалось понимание специальных ролей библиотекаря, каждый день работающего с информационными ресурсами различного формата, формы и характера представления.

Специальные роли библиотекаря:

- Техническое сопровождение открытого архива или институционального репозитория;
- куратор научной коммуникации;
- сопровождение жизненного цикла исследовательских данных или научной информации;
- правовое сопровождения депонирования (размещения) научной информации в открытом архиве.



Рис. 1. Концепция Open science monitor предложенная Европейской комиссией [5]

Техническое сопровождение открытого архива или институционального репозитория.

Далее представлены некоторые практические аспекты использования открытого архива в научной организации:

- помогают создавать оперативные политики и процедуры открытого архива и обеспечивать обратную связь на основе своей практической работы;
- помогают в мониторинге процесса самоархивации и могут проводить работу по побуждению сотрудников к повышению публикационной активности;
- информируют студентов университетов и сотрудников организаций о возможностях использования открытых архивов по направлениям их учебных и научных интересов;
- помогают размещать подборки оцифрованных материалов в репозиторий, если в этом есть возникает потребность;
- участвуют в создании метаданных с использованием рубрикаторов, выполняют задачи систематизаторов институциональных репозиториях, подготовка библиографических описаний (при необходимости);
- осуществляют обучение пользователей процедурам размещения и поиска ресурсов.

Куратор научной коммуникации.

Учитывая объем необходимых мероприятий, обслуживания научно-исследовательской деятельности исследователей, библиотекарей, программистов, студентов бакалавриата и магистратуры, а также заинтересованных представителей общественности, увеличение цифрового контента в обширных областях институциональных и доменных хранилищ, библиотек, архивов и музеев, а также повышенный интерес к обмену и сохранению научных данных привели к появлению новых компетенций и навыков, таких, как роль куратора (сопровождающего) научной коммуникации. Другими словами куратор должен не только владеть элементарной информационной грамотностью, но и уметь осуществлять информационную поддержку исследователей и студентов по подбору и распространению соответствующей научной информации.

Справедливости ради стоит упомянуть тот момент, что международной научной практике существует специализация библиотекаря как *куратор данных* (от англ. data curation). Наиболее распространенное определение куратора данных: поддержание и повышение ценности надежной цифровой информации для текущего и будущего использования, в частности, мы имеем в виду активное управление и оценку данных в течение жизненного цикла научных и научных материалов [9].

Примеры web-платформ реализующих на практике принципы и подходы научной коммуникации:

- <https://www.mendeley.com>,
- <https://twitter.com/>,
- <https://научныйархив.рф>

Сопровождение жизненного цикла исследовательских данных или научной информации.

Исследовательский цикл это простой процесс для большинства представителей академической среды и подразумевает подготовку к исследованию (возможный поиск финансирования), проведение исследования, публикацию результатов исследования и представление их на конференции [6].

Сетевые цифровые информационные технологии меняют информационное поведение в человеческой деятельности, и научные коммуникации в академических исследованиях не являются исключением. В области науки и техники проводились активные эксперименты, поддерживающие научные исследования с пониманием жизненного цикла научных исследований. В 2006 году представлена модель цикла передачи знаний, которая демонстрирует типы источников информации, которые ученые используют, создают и передают на каждом этапе исследовательского процесса. Модель состоит из шестиступенчатого цикла: концептуализация, инициализация, анализ, получение исходных результатов, формализация и популяризация. Визуализируя каждый этап исследования, эта модель жизненного цикла может помочь обнаружить и заполнить пробелы между этапами исследования. [7]

RDM – research data management – система управления научными данными.

Система управления исследовательскими данными определяется как накопление, использование и сохранение исследовательских данных. Сюда включаются такие составляющие процесса управления, как создание плана управления данными, вопросы, связанные с обменом данными, обеспечение услугами и инструментами, соображения по инфраструктуре, как правило, относящейся к исследователям, планировщикам, библиотекарям и администраторам [8].

В современных условиях актуальной становится концепция интенсивного использования научных данных, когда вся научная литература доступна on-line, все научные данные также доступны online и между ними имеются интерактивные связи. Цифровые архивы позволяют размещать оцифрованные материалы печатных изданий, мультимедийные материалы, а также компьютерные программы. Размещение цифровых архивов перемещается от собственных серверов хранения данных далее к серверным кластерам и далее к системам облачного хранения данных. Научные исследования связаны с обработкой и анализом больших данных, полученными различными датчиками, регистрирующими устройствами, компьютерными системами. Эти данные хранятся в облачных системах хранения, а их обработка и интерпретация предполагает участие коллектива исследователей. В новых условиях меняется роль библиотеки. Она должна не столько выполнять задачу хранения информации, сколько служить мостом между потребителем информации (пользователем) и информационными ресурсами в виртуальном пространстве облачного хранения. В этом аспекте задача библиотеки заключается в создании цепочек связей, позволяющих исследователям при работе с большими данными обращаться к ресурсам цифровых архивов, извлекать и анализировать разные виды информации и размещать новые сгенерированные знания, связывая их с существующими системами отношений и классификаций. При этом следует учитывать, что современные подходы к обработке информации будут всё больше использовать систему искусственного интеллекта.

Типы данных, используемых в процессе научной деятельности: экспериментальные данные 52.8%, текстовые данные 47%. Кроме того: данные опросов 40.6%, изображения 26.1%, цифровое моделирование 25.2%, лабораторные записи 22.7%, аудио материалы 22.2%, видео материалы 19.2%, данные удаленных датчиков 5.3%. Наиболее распространенный формат хранения: Excel, Таблицы Google. В меньшей степени используют форматы SAV, XML. Предпочтительно собирать научные данные вместе с документацией исследователя. К примеру, разработчики системы открытых журналов (OJS) работают над развитием программных плагинов (OJS Dataverse и DataDeposit API), которые будут позволять авторам размещать в репозитории (HarvardDataverse) статьи и научные данные через единый интерфейс. Библиотеки, архивы и музеи являются создателями, хранителями и поставщиками структурированных коллекций метаданных и активными кураторами информационных ресурсов. Технологии оцифровки позволяют библиотекам, архивам и музеям способствовать распространению знаний. Их коллекции становятся доступными не только пользователям интернет, но и web-приложениям. Определяющее значение приобретают стандарты метаданных. Важными задачами являются создание семантических связей и использование стандартных форматов обмена метаданными. Семантические связи на основе связанных данных. Для создания семантических связей коллекций библиотек используется технология связанных данных (LinkedData). Наиболее распространенным воплощением этой технологии является формат RDF (Resource Description Framework). В схеме RDF для идентификации ресурсов используется уникальный идентификатор ресурса (URI) протокола HTTP, используемого во всемирной сети. Семантическая интеграция достигается за счет использования конкретного URI для ссылки на определенный ресурс или путем выражения эквивалентности разных идентификаторов URI, относящихся к одному ресурсу. При таком подходе описания, составленные разными организациями, но содержащие одинаковые идентификаторы URI, могут взаимно дополняться, сохраняя при этом ссылки на RDF каждой организации. Это позволяет автоматическим образом формировать распределенную сеть связанных данных. Веб публикация с использованием физического объединения. Один из подходов использования RDF является пакетная загрузка набора данных на основе одинаковых URI, включающая их сопоставление и очистку. Для данного варианта одной из проблем является задача синхронизации изменяемых данных. Другой проблемой является опасение организации потерять контроль над своими наборами данных. При слиянии данных может ухудшиться качество

данных. Данные, полученные из разных источников могут включать разные лицензии использования ресурсов. Возрастают требования к серверу, обслуживающему запросы пользователей, поскольку сервер должен быть готовым ответить на потенциально сложные запросы от неизвестного количества клиентов. Web-публикация с использованием виртуального объединения. В этом случае клиентские приложения запрашивают распределенные наборы данных, используя единый поисковый интерфейс. Возрастают требования к поставщикам данных, так как они должны обслуживать запросы от неизвестного количества клиентов. Кроме того, требуется ограничить число опрашиваемых узлов, найдя баланс между полнотой представленных результатов и приемлемой задержкой ответа.

Основная задача связанных данных состоит в том, что несколько наборов данных могут быть получены и интерпретированы по единой схеме доступа, способствуя тем самым интеграции и обмену знаниями. Согласно сведениям OCLC Research по состоянию на 2014 год было зафиксировано 172 проекта по связанным данным. В основном эти проекты направлены на обогащение библиографических метаданных, создания взаимосвязанных данных, унификации данных, полученных из разных источников.

На рисунке 2 представлена современная модель представления жизненного цикла исследовательских данных или научной информации. Можно предположить, что вся работа исследователя растягивается во времени и во многом зависит от субъективных способностей самого исследователя, а также объективных процессов, которые не зависят от него, например публикации.

Кругооборот исследовательских данных и научной информации

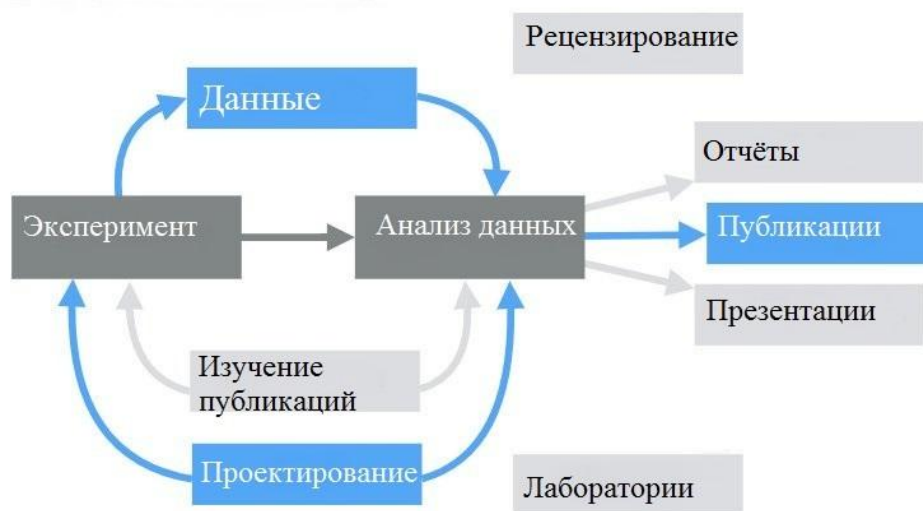


Рис. 2. Современное представление жизненного цикла исследовательских данных или научной информации

Правовое сопровождения депонирования (размещения) научной информации в открытом архиве.

Фундамент концепции Открытой науки базируется на идеологии Открытой лицензии и соответственно Открытого доступа к результатам научной деятельности исследователя. Наибольшее распространение получила так называемая Открытая лицензия Creative Commons. Из всех существующих примеров Открытой лицензии, таких как например GNU, Creative Commons ориентируется в основном на распространение результатов научной, творческой или публичной деятельности в открытом доступе, с возможностью полного или частичного использования в научной, творческой или публичной деятельности не авторами этих произведений. Стоит отметить, что наибольшее распространение Creative Commons получила в англоязычной среде, хотя справедливости ради надо упомянуть, что подобные лицензии используют многие российские Интернет-сайты, порталы и т.д.

В отечественном правовом поле существует работающий пример подобной Открытой лицензии, который учитывает и использует российский опыт Открытого доступа и соблюдения российского авторского права. ст.1235. Лицензионный договор. 4 часть ГК РФ.

Выводы

Современный библиотекарь это не только дипломированный специалист в своей области, но ещё и тот специалист, который на практике реализует принцип постоянного самообучения, потому что требования, предъявляемые в условиях современной научно-информационной инфраструктуры заставляют идти на самообучение. Большинство представленных специальных ролей пересекаются между собой в силу своей значимости, масштабности, функционала и т.д. Иногда сложно конкретизировать границы между различными ролями, функциями, задачами библиотекаря, потому что стираются сами границы между различными формами источников информации, или форматами и характеристиками источников информации могут быть разными, но принципы правового и специального сопровождения могут быть одинаковыми. С другой стороны, уже устоявшемуся специалисту библиотечно-информационного сопровождения может быть не достаточно базового образования и многолетнего опыта деятельности, поэтому может потребоваться дополнительное обучение или повышение квалификации.

Постоянное развитие отечественной научно-информационной инфраструктуры приводит к появлению всё новых специальностей, профессий, функций, задач и т.д. Поэтому представленный перечень специальных ролей библиотекаря сложно назвать всеобъемлющим, скорее это краткое описание, так сказать первый шаг к предметному и детализированному их описанию.

С детализацией специальных ролей, функций и задач научной библиотеки, в целом, и библиотекаря, в частности, возникает необходимость описать или даже, скажем, конкретизировать разграничений ролей и функций научной библиотеки научной организации и научного архива или репозитория этой же научной организации. Необходимо конкретизировать место и значение открытого архива как структурного подразделения научной библиотеки, потому что именно из этой конкретизации становится понятно дальнейшее развитие научной организации в национальном и мировом научно-информационном пространстве.

Список источников

1. Подкорытова Н. И., Босина Л. В. Современный документопоток научных публикаций как объект комплектования фондов крупных академических библиотек //Вестник культуры и искусств. – 2018. – №. 2 (54).
2. Лаврик О. Л., Подкорытова Н. И. Новые средства научных коммуникаций и их влияние на формирование ресурсов академических библиотек // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. – 2015. – №. 1 (17).
3. Информационная инфраструктура. [Электронный ресурс]. https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационная_инфраструктура. Wikipedia. (Дата обращения: 02.10.2018).
4. Научная коммуникация. [Электронный ресурс]. https://ru.wikipedia.org/wiki/Научная_коммуникация. Wikipedia. (Дата обращения: 02.10.2018).
5. Открытый доступ, открытые архивы и открытая наука [Электронный ресурс] : коллективная монография / М. В. Гончаров, И. И. Засурский, А. И. Земсков [и др.] ; под общей редакцией Я. Л. Шрайберга ; Государственная публичная научно-техническая библиотека России. – Электрон. текстовые дан. – Москва : ГПНТБ России, 2017. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM) ; 12 см. – Систем. требования: операц. система Microsoft Windows XP и выше ; процессор 700 Мгц и выше ; оператив. память 512 Мб и выше. – Загл. с контейнера. ISBN 978-5-85638-206-7.
6. Tattersall A. Supporting the research feedback loop: Why and how library and information professionals should engage with altmetrics to support research //Performance Measurement and Metrics. – 2017. – Т. 18. – №. 1. – С. 28-37.
7. Kwon N. How work positions affect the research activity and information behaviour of laboratory scientists in the research lifecycle: applying activity theory //Information Research. – 2017. – Т. 22. – №. 1.
8. Perrier L. et al. Research data management in academic institutions: A scoping review //PloS one. – 2017. – Т. 12. – №. 5. – С. e0178261.
9. Walton, G. Data curation and the academic library. [Электронный ресурс] // <https://doi.org/10.1080/13614531003640427>. (Дата обращения: 2018-10-08).