Научные информационные ресурсы: открытый доступ к публикациям

Н.Т. Тарумова

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

n-tarumova@yandex.ru

Аннотация

Распространение и обмен научными знаниями всегда были и остаются важной составной частью эволюции любого общества. И от того, как организована систематизация и репрезентация научных архивов и актуальных научных публикаций, зависит состояние науки. Для хранения и презентации научной информации создаются различные Internet-ресурсы и цифровые базы данных. Открытый доступ к постоянно увеличивающемуся объему научного знания является необходимым условием для деятельности современных ученых и исследователей. Публикация научных работ в открытом доступе на Internet-ресурсах исследовательских центров, которыми, несомненно, являются университеты и другие высшие учебные заведения, является приоритетной задачей. Её реализация позволит определить возможности использования открытых данных в науковедческих исследованиях.

Ключевые слова: научное наследие, научная информация, открытый доступ, цифровые базы данных, университеты

Распространение и обмен научными знаниями всегда были и остаются важной составной частью эволюции любого общества. Появление в XVI веке в Европе первых печатных книг, посвященных результатам исследовательских работ и их теоретическим обоснованиям, а позже — периодических научных изданий расширило рамки общения между учеными и вывело его на новый, публичный уровень. Появляются переводы статей с латинского языка, который преобладал в научном общении, на национальные языки. Научная жизнь концентрируется вокруг образовательных и исследовательских центров, которыми постепенно становятся европейские университеты. Приведенные ниже примеры печатных работ свидетельствуют как о тесных контактах между исследователями разных стран, так и о стремлении ученых сделать результаты своих работ публичным достоянием, говоря сегодняшним языком — открыть к ним доступ для читательской аудитории.

Известный итальянский ученый Галилео Галилей (Galileo Galilei, 1564-1642), в 1610 году — преподаватель Падуанского университета, публикует материал под названием «Sidereus Nuncius» («Звездный вестник»), в котором описывает результаты своих наблюдений в телескоп за звездным небом (http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k9907264/f5.image — http://gallica.bnf.fr – сайт национальной цифровой библиотеки Франции. Здесь и далее в тексте используются сокращенные названия печатных работ. Полные названия доступны по ссылкам.). Работа привлекает внимание немецкого астронома и математика, работающего в Праге, Иоганна Кеплера (Johannes Kepler, 1571-1630), и он, в свою очередь, публикует анализ работы Галилея в отдельной книге «Dissertatio Cum Nuncio Sidereo» («Разговор с звездным вестником…»), (https://www.e-rara.ch/zut/doi/10.3931/e-rara-1015,

http://diglib.hab.de/drucke/43-astron-2/start.htm)[1]. Тексты Кеплера и Галилея написаны на латыни, но последняя знаковая работа итальянского ученого, из-за которой подвергался преследованиям со стороны католической церкви — «Dialogo di Galileo Galilei Lincei» («Диалог Галилео Галилея академии Линчеи», 1632) была написана на итальянском языке (http://astronomie- rara.ethbib.ethz.ch/demusmu/content/pageview/145960)[2].

Английский перевод этого труда под названием «The System of the World in Four Dialoges» («Система Мира в Четырех Диалогах») появился в 1661 году (https://bibdig.museogalileo.it/Teca/Viewer?an=962235)[3]. В цифровых библиотеках можно также найти переводы работ Галилея на французский язык: «Les nouvelles pensees de Galilee, mathematician et ingeniour» («Новые мысли Галилея, математика и инженера», 1639) (http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5823362j).

В качестве примера периодического научного издания можно отметить журнал «Философские труды Лондонского Королевского Общества» («Philosophical transactions of the Royal Society of London»), который начал выходить в 1661 году и содержал статьи, посвященные разным областям знания (http://solo.bodleian.ox.ac.uk/OXVU1:LSCOP_OX: oxfaleph013505928)[4].

Как мы видим из приведенных примеров, начиная с XVI века, для обмена научными идеями и результатами исследований, ученые активно использовали прогрессивные для того времени средства коммуникации — отдельные и периодические издания для публикации своих трудов.

Те же самые стадии развития внутри- и междисциплинарного общения прошла и российская наука, начиная со времени образования в 1724 году Санкт-Петербургской Академии наук. Это отразилось в появлении учебной литературы, переводных исследовательских работ и научной периодики. Широкой популярностью пользовался учебник арифметики Леонарда Эйлера, переведенный с немецкого на русский язык его учеником Василием Адодуровым, выпущенный в 1740 году (http://нэб.рф/catalog/000207_000017_RU_RGDB_BIBL_0000353513/viewer/?page=5)[5]. Под патронажем Академии в 1755 году начинает выходить журнал «Ежемесячные сочинения и известия о учёных делах» (http://mediamuseum.guru.ru/magazines/eszhemesyachnue_ sochineniya_k)[6].

В 1755 году был основан Московский университет. Он имел в своем распоряжении собственную, независимую от церковной цензуры, типографию, которая печатала учебную и научную литературу, включая переводные работы. Такие, как, например «Краткая Всеобщая История» Иеронима Фейера» (1769, пер. с нем.) (http://нэб.рф/catalog/004735_000094_RuPRLIB12036851/viewer/?page=5); первый в России естественнонаучный журнал «Магазин натуральной истории, физики, химии», издавался с 1788 по 1790 гг., редактором его был профессор Московского университета А.А. Прокопович-Антоненко (1762-1848). Издание состояло исключительно из переводов статей на естественнонаучную тематику из трех французских энциклопедических словарей. Материалы эти группировались по рубрикам: «Химия», «Физика», «Природа», «Естественная история» (URL: http://mediamuseum.guru.ru/magazines/magazin_naturalnoy_ istorii_phiziki_himii).

[1] http://www.e-rara.ch – ресурс цифровых копий редких книг библиотек Швейцарии, http://diglib.hab.de/drucke/43-astron-2/start.htm цифровая библиотека Герцога Августа, Мюнхен.

[2] http://astronomie-rara.ethbib.ethz.ch – ресурс поддерживается Дойчес Музеем (Мюнхен) и Высшей технической школой Цюриха (Швейцария)

[3] https://bibdig.museogalileo.it – сайт цифровой библиотеки Музея Галилея во Флоренции, Италия.

[4] http://solo.bodleian.ox.ac.uk – сайт цифровой онлайновой библиотеки Оксфордского Университета, Англия

[5] http://нэб.рф – сайт совместного проекта «Национальная электронная библиотека» с участием РГБ, РНБ и других.

[6] http://mediamuseum.guru.ru – сайт «Музей российской печати».

Началом современного этапа перехода обмена научной информацией на новый уровень коммуникации можно считать 90-е годы прошлого века. Связано это, в первую очередь, с быстрым развитием Internet-технологий и, как следствие, появлением ресурсов, публикующих научные работы в электронном виде. В рамках общих тенденций роста сетевой издательской деятельности, появились сайты, с одной стороны, представляющие цифровые копии научных печатных изданий, а с другой — презентующие статьи и исследовательские работы только в электронном виде. Это были ресурсы, представляющие учебные и научные учреждения, библиотеки, архивы и даже частные Internet-проекты. Одним из главных факторов, определяющих популярность такого рода сайтов среди пользователей, было наличие открытого доступа к документальной информации и научным текстам, размещаемых на их страницах. Приведенные выше исторические примеры печатных публикаций научных работ были получены в результате поиска на ресурсах, предлагающих открытый доступ к документам культурно-исторического наследия [2].

Эволюция систем открытого доступа (Open Access) — важная, с точки зрения пользовательской аудитории, характеристика ресурса, представляет основную тенденцию развития процессов обмена научной информацией и её презентации в Internet, начиная с 2000-х годов.

Будапештская инициатива «Открытый доступ» (BOAI) 2002 года и последующие системные заявления её организаторов 2010 и 2015 годов (URL: http://www.budapestopenaccessinitiative.org), Берлинская декларации Института Планка 2003 и последующих годов (https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration) и другие декларируют принципы открытости научной информации для любых категорий пользователей. В анализе ресурсов мы будем ориентироваться как на мультидисциплинарные порталы-агрегаторы публикаций, так и на локальные проекты, реализованные на базе высших учебных заведений Российской Федерации.

В русскоязычном сегменте сети Internet среди ресурсов, представляющих публикации научных работ, лидирующее место занимает проект «Научная электронная библиотека» (eLibrary, https://elibrary.ru/). По данным М.Р. Когаловского в 2011 году на портале поддерживался открытый доступ к публикациям на сайтах 900 журналов [1]. На сегодняшний день в этом списке на портале eLibrary зарегистрировано 62076 изданий, из них 5412 — в открытом и частично открытом доступе, представляющих 13371 организацию. Помимо расширенного поиска для опытной аудитории, предлагающего запрос по ключевым словам в различных областях метаданных, для рядовых пользователей организован тематический поиск в соответствии с рубрикатором ГРНТИ и поиск по фамилии автора. К сожалению, в начальных условиях запроса невозможно определить наличие открытого доступа к тексту публикации — информация о доступе появляется только после обработки запроса.

При выборе раздела тематического рубрикатора «13.00.00 Культура. Культурология» можно получить список из 1250 изданий, где размещены статьи по данной тематике. Случайный выбор издания показал следующие результаты. Например, все публикации в издании «European Journal Of Social And Human Sciences», издаваемый университетом Матея Бела из Банска-Быстрица (Словакия) имеют статус открытого доступа (https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=51153).

Напротив, все работы в журнале «French Studies» издательства Oxford University Press в eLibrary доступны только в виде аннотаций. Если сделать запрос непосредственно на ресурсе Оксфордского университета, можно получить ссылку на метаданные к тексту интересующей статьи. Например, работа Elisabeth Hodges «Representing Place in Corrozets Antiquitez De Paris» представлена на отдельной странице с метаданными, содержащими следующие поля: Название, Автор, Аннотация, Издание, в котором опубликована статья, Печатный и электронный индексы публикации (ISSN, E_ISSN), Именной указатель, Источник публикации (Project MUSE), Тип публикации – статья и ссылки на постоянный

адрес и текст статьи в формате pdf (http://solo.bodleian.ox.ac.uk/OXVU1:LSCOP_OX:TN_museS1468293108200000).

Среди других ресурсов, публикующие научные статьи, пожалуй, следующим по популярности является портал «Научная электронная библиотека “КиберЛенинка”» (https://cyberleninka.ru/), созданный в 2012 году выпускниками МГУ и МИФИ. На сегодняшний день на портале представлено 1467163 научных статей, и эта цифра постоянно изменяется в сторону увеличения. Все материалы ресурса представлены в рамках лицензии Creative Commons Attribution (CC-BY). Для уточнения области поиска сайт предлагает использовать тематический рубрикатор, однако дополнительные инструменты для отбора статей внутри выбранной тематики и отсутствие изменения порядка сортировки результатов представляет определенные трудности для неопытного пользователя.

Списки ресурсов открытого доступа к научной информации размещают на своих порталах многие статусные библиотеки. Приведем в качестве примера список порталов-агрегаторов научной информации в открытом доступе, размещенный на ресурсе Библиотеки по Естественным Наукам РАН (БЕН РАН) (http://www.benran.ru/open_access.html). При повторном поиске статьи Elisabeth Hodges «Representing Place in Corrozets Antiquitez De Paris» через сайт «Oxford Open», указанный в списке, была получена ссылка на страницу журнала «French Studies» (https://academic.oup.com/fs/article-abstract/62/2/135/543636?redirectedFrom=fulltext), и мы были вынуждены констатировать, что доступ к этой публикации платный.

Наличие открытого доступа к научным работам декларируют многие цифровые репозитории и базы данных, представляющие научные тексты и поддерживаемые образовательными учреждениями.

Например, открытый архив одного из старейших учебных заведений Европы, Упсальского университета (Uppsala University) содержит 23473 исследовательских работы и 21299 студенческих работ, которые представлены в виде полнотекстовых цифровых копий (http://uu.diva-portal.org/smash/search.jsf?rvn=1&dswid=-8050). Поисковая система снабжена удобным рубрикатором, позволяющим устанавливать дополнительные фильтры: выделять публикации по типам (статьи, диссертации, доклады и т.п.), по дисциплинам в соответствии с национальным классификатором (Науки о природе, Гуманитарные науки и искусство, Социальные науки и т.п.), выбрать язык публикации и т.п. Архив реализован на платформе DiVA, которая начала разрабатываться, начиная с 2000 года в Центре Электронных Публикаций библиотеки Упсальского университета и сегодня представляет коллективный проект с участием других учебных заведений.

Другой пример организации открытого архива научных публикаций представляет платформа Открытый Архив HAL / онлайновый гиперархив (Archive Ouverte HAL /Hiper Archive en-Ligne), поддерживаемая Центром Прямой Научной Коммуникации (Centre de la Communication Scientific Direct), образованного в 2000 году. Проект HAL охватывает практически все научные институты и учебные заведения Франции. Университет «Panthéon Sorbonne» (Пантеон-Сорбонна) представлен на портале 35612 документами, включая фото и видео файлы, но открытый доступ к полным версиям имеют только 13152 документа. (https://hal-paris1.archives-ouvertes.fr/search/index/q/%2A/sort/producedDate_tdate+desc/). Как и платформа DiVA, поисковая система ресурса снабжена гибкой системой фильтров, позволяющей устанавливать любые комбинации из существующих рубрикаторов: тип документа, область исследований, язык публикации и т.д.

Значительный массив научных публикаций разного типа, представляющих научно-образовательные учреждения, размещен и в российском сегменте сети Internet.

Например, электронная библиотека (репозиторий) Национального исследовательского Томского государственного университета (ТГУ) содержит 44332 документа, размещенных в разных коллекциях, включая публикации в журналах, выпускные работы студентов, авторефераты диссертаций и другие научные работы (http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/

manager/Repository). Из них полнотекстовых цифровых копий — 36125. Поисковая система позволяет сделать предварительный выбор по автору, году, предмету (теме) и типу публикации. Неудобство для пользователя представляет тематический рубрикатор, где в одном списке соседствуют разные по смыслу предложения выбора: «Россия»; «Диссертации»; «Мазаринады» и т.п. Проект разработан на основе программного обеспечения VTLS-VITAL, принадлежащего сегодня компании Innovative Interfaces Inc (США). Отметим также, что на портале eLibrary зарегистрировано 51226 работ, авторами которых являются сотрудники ТГУ.

Архив электронных ресурсов Сибирского Федерального Университета (СФУ) (http://elib.sfu-kras.ru/) содержит 35997 документов, включая отдельные разделы, представляющие тексты диссертаций, выпускных квалификационных работ, материалы конференций и другие. Отдельной подборки научных работ сотрудников СФУ в явном виде не выделено. Проект архива реализован на программном обеспечении с открытым кодом DSpace (http://dspace.org/). Отметим, что предварительный выбор публикаций с открытым доступом на ресурсе отсутствует. Обращение к eLibrary дает список из 39898 работ авторства сотрудников СФУ.

На платформе DSpace также реализованы проекты электронного научного архива Уральского федерального университета (УрФУ), архив открытого доступа Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ), электронного архива Национального исследовательского Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ).

Электронный научный архив УрФУ (http://elar.urfu.ru) включает в себя записи о 43519 документах. Научные работы сотрудников и студентов университета включены в общий массив документов. Помимо поиска необходимой информации с помощи формы запроса, пользователю предлагается предварительный выбор фильтров: по коллекциям, по автору, по году публикации, и по тематике. К сожалению, на портале отсутствует выбор по типу документа, например, нельзя осуществить однозначный поиск по научным статьям и диссертациям, но, с другой стороны, все документы представлены в открытом доступе. На портале eLibrary размещена 53901 публикация сотрудников УрФУ.

Архив открытого доступа Санкт-Петербургского государственного университета (https://dspace.spbu.ru/), также реализованный на программном обеспечении DSpace, имеет важное, с точки зрения пользовательского интерфейса, дополнение — трехуровневый тематический рубрикатор по областям знания и типам научных работ. Например, можно отобрать в личную коллекцию все опубликованные статьи, посвященные искусству, в соответствии с общепризнанной международной классификацией (раздел/подраздел «Art And Humanities/Arts») и в дальнейшем следить за обновлением этой коллекции. Всего архив содержит в открытом доступе 8957 научных работ, авторами которых являются сотрудники или студенты СПбГУ. Выборка по организации, полученная по запросу на ресурсе eLibrary охватывает список из 112050 статей, авторами которых являются сотрудники СПбГУ.

Репозиторий ЮУрГУ (http://dspace.susu.ru/xmlui/), как сообщается на титульной странице архива, в настоящее время работает в тестовом режиме и содержит в открытом доступе 14910 научных работ разной тематики, причем предварительно можно выделить работы, имеющие полнотекстовые цифровые копии. В электронной библиотеке eLibrary находится 39597 записей о научных публикациях сотрудников ЮУрГУ.

В Московском Государственном Университете им. М.В. Ломоносова, начиная с 2011 года, учет научных публикаций ведется в рамках Internet-проекта «Истина» (Интеллектуальная Система Тематического Исследования НАукометрических данных), который был разработан и поддерживается авторским коллективом НИИ Механики МГУ и других организаций (https://istina.msu.ru/). Основная цель системы, как следует из декларации на главной странице ресурса, состоит в том, что: «ИСТИНА предназначена для учета и анализа научной деятельности сотрудников организаций». На странице

статистики портала можно найти данные о том, что в базе данных содержатся сведения о 588771 статье и 59148 книгах. Среди зарегистрированных на портале авторов 20034 являются сотрудниками МГУ. Инструменты поиска размещены на отдельной странице ресурса (https://istina.msu.ru/search/), где возможно формирование индивидуальных запросов: по фамилии автора, по названию публикации, по наименованию оборудования, созданного в рамках научной деятельности, и по названию темы НИР. На портале можно найти полнотекстовые цифровые копии научных публикаций в открытом доступе с соответствующей пометой в учетной записи. Отдельными пометами обозначаются публикации в изданиях из списка Russian Science Citation Index (RSCI).

Отметим, что на портале eLibrary зарегистрировано 28534651 публикация, из которых 4052442 имеют открытый доступ к полному тексту. У 17272 зарегистрированных авторов, указавших в качестве места работы Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, на eLibrary размещены данные о 171429 публикациях.

Важным преимуществом электронных публикаций является возможность предоставить открытый доступ к текстам научных работ. Реализация проектов цифровых репозиториев и баз данных радикально изменяет коммуникацию внутри научных сообществ, обеспечивает быстрый обмен научной информацией для студентов, аспирантов и исследователей и, тем самым, существенно повышает продуктивность исследовательской работы и обеспечивает приращение научного знания.

В анализе ресурсов мы ориентировались как на мультидисциплинарные порталы-агрегаторы публикаций, так и на локальные проекты, реализованные на базе высших учебных заведений Российской Федерации, где готовят специалистов по фундаментальным и многим прикладным наукам. Классический *университет* подразумевает еще и *научно*-исследовательскую работу, он должен иметь серьезную научную школу, без которой не может развиваться.

В последнее время основным направлением исследований, связанных с различными характеристиками научных публикаций (статей, монографий, диссертационных работ и др.), является оценка их качества с точки зрения тех или иных науковедческих показателей. Предлагаемые инструменты для поиска научной информации, мониторинга библиографических баз данных и индексов цитируемости авторов, таких, как Scopus, Web Of Science или РИНЦ, сами становятся объектами для изучения и последующего анализа [3-5].

Тем не менее, история коммуникации в научной сфере, обмен информацией внутри и вне исследовательских сообществ, является одним из важных факторов развития современного общества. Как показал анализ состояния ресурсов российского сегмента сети Internet, декларирующих открытый доступ к научным публикациям, основные трудности навигации по сайтам связаны с отсутствием единого системного подхода к проектированию рубрикаторов поисковых систем и строго формализованных принципов формирования метаданных для текстов научных работ. Например, так устроена открытая база данных научных публикаций одного из старейших учебных заведений Европы, Упсальского университета, на основе которой реализован коллективный проект с участием других учебных заведений (университетов и колледжей).

В русскоязычном сегменте сети Internet среди ресурсов, представляющих публикации научных работ, лидирующее место занимает проект «Научная электронная библиотека» (eLibrary). Следует также отметить популярный портал «Научная электронная библиотека “КиберЛенинка”», публикующий статьи на принципах открытой науки (Open Science).

При подготовке материала использовались поисковые системы Google, Яндекс, а также проект Юрия Гирина «Кабинетъ» (http://www.astro-cabinet.ru/). Даты обращения по ссылкам, упомянутым в статье — не позднее 28.02.2018.

Литература

[1] Когаловский М.Р. Глава коллективной монографии «Проблемы развития рыночной экономики» / Под ред. В.А. Цветкова. М.: ЦЭМИ РАН, 2011. С. 197-211. URL: http://www.ipr-ras.ru/articles/kogalov11-01.pdf.
[2] Тарумова Н.Т. Электронные библиотеки: открытый доступ к объектам культурного наследия // Информационное общество: образование, наука, культура и технологии будущего. Выпуск 1 (Труды XX Международной объединенной научной конференции «Интернет и современное общество», IMS-2017. Санкт-Петербург, 21 – 23 июня 2017 г. Сборник научных статей). СПб: Университет ИТМО, 2017. С. 175–185. URL: http://ojs.ifmo.ru/index.php/IMS/issue/view/22.
[3] Прокудин Д.Е., Левит Г.С. Методы оценки применимости цифровых информационных ресурсов в науковедческих исследованиях (на примере научных идей Г.Ф. Гаузе) // International Journal of Open Information Technologies. 2017. Т. 5, №11. С. 28-35.
[4] Орлов И.А. Число цитирований – ключевой показатель эффективности научной деятельности исследователя и организации // Научный журнал КубГАУ. 2016. №124(10). URL: http://ej.kubagro.ru/2016/10/pdf/64.pdf.
[5] Когаловский М.Р., Неволин И.В., Паринов С.И. Развитие научных коммуникаций как условие модернизации оценки научной результативности // Эпистемология и философия науки. 2017. Т. 51, № 1. С. 188–205.

Scientific Information Resources: Open Access to Publication

N.T. Tarumova

M.V. Lomonosov Moscow State University

The dissemination and exchange of scientific knowledge has always been and remains an important part of the evolution of any society. The state of science depends on how the systematization and representation of scientific archives and relevant scientific publications are organized. Various Internet resources and digital databases are created for storage and presentation of scientific information. Open access to the ever-increasing amount of scientific knowledge is a necessary condition for the activities of modern scientists and researchers. The publication of scientific papers in the public domain on the Internet-resources of research centers, which are undoubtedly universities and other higher education institutions, is a priority. Its implementation will determine the possibility of using open data in science analysis research.

Keywords: open access, scientific heritage, scientific information, digital information resources, universities