

Подходы к формированию информационного пространства научных исследований: инструменты коллективного взаимодействия

Д.Е. Прокудин
Санкт-Петербургский государственный университет
d.prokudin@spbu.ru

Аннотация

В глобальном информационном обществе происходит трансформация в организации и проведении научных исследований под воздействием информационно-коммуникационных технологий, которые формируют новые механизмы взаимодействия в научном сообществе. Эти изменения в том числе влияют и на научную коммуникацию, позволяя при помощи развивающейся сетевой научной инфраструктуры решать задачи распространения результатов научных исследований, установливания академических контактов, получения обратной связи и организации совместной научной деятельности. Однако, наличие большого числа разнородных информационных систем и технологических решений дробит и фрагментирует целостность научной деятельности. Поэтому решение возникающих проблем лежит в комплексном подходе, позволяющем осуществить формирование интегрированного информационного пространства, в котором возможно осуществлять все виды научной деятельности. В данной статье рассматривается подход к развитию информационного пространства поддержки междисциплинарного научного направления для комплексного решения задач научной коммуникации с использованием программного обеспечения с открытым кодом.

Ключевые слова: информатизация научной деятельности; научная коммуникация; коллективное взаимодействие; информационно-коммуникационные технологии; Open Journal Systems; инструменты читателя.

1. Введение

Научная деятельность в развивающемся информационном обществе претерпевает кардинальные изменения под воздействием процессов информатизации на основе применения информационно-коммуникационных технологий. Тенденции этих изменений коренным образом влияют на динамику научной деятельности, актуализируя как сами проводимые исследования, так и

их результаты.

Выделяя научную коммуникацию как отдельный вид научной деятельности (которая является по сути информационной), можно сформулировать следующие задачи ею решаемые исходя из функций научной коммуникации [5, 6] и удовлетворения с её стороны потребностей, возникающих в научной среде:

- обнародование результатов научно-исследовательской деятельности (публикации, выступления на научных мероприятиях и т.д.) для внесения вклада развитие науки и общества;
- установление академических связей (в том числе и в междисциплинарной плоскости) для обмена мнениями и совместной деятельности;
- организация совместной научно-исследовательской деятельности (collaboration) в рамках рабочих групп или научных сообществ;
- получение обратной связи (отзывы, рецензии, цитирования и т.п.) для коррекции научно-исследовательской деятельности.

Из этих задач можно выделить социально и личностно ориентированные, решение которых в совокупности ведёт к дальнейшему развитию научной деятельности как важнейшей составляющей цивилизационного развития. Развитие и доступность современных средств телекоммуникаций ведёт к массовому вовлечению учёных и исследователей в глобальное пространство научных исследований, которое формируется на основе развития и интеграции различных сетевых инфраструктур [7]. То есть происходит формирование и развитие новой информационной инфраструктуры науки в сети Интернет, являющейся основой развития новых концепций, например, e-Science или e-Humanities [8], а научная коммуникация в электронной форме приобретает, в том числе, свойства асинхронности и распределённости, т.е. «создается новая информационная и техническая инфраструктура научной деятельности, которая позволяет объединить ученых, находящихся на географическом удалении и участвующих в коммуникации не одновременно» [17, с. 60]. А «интеграция компьютерных технологий с традиционными средствами научной коммуникации предоставляет новые возможности распределения и актуализации информации» [18, с. 89].

2. Современные тенденции использования информационно-коммуникационных технологий в научной коммуникации

Наиболее значимые изменения происходят в сфере межличностной, вербальной научной коммуникации как определяющей для динамики личных потенциалов учёных-исследователей. К причинам этих изменений относятся как объективные, связанные с увеличением общего числа людей, занимающихся научной деятельностью (уменьшение доли населения, занятого физическим или мало квалифицированным трудом; увеличение продолжительности жизни; миграционные процессы и т.п.), так и субъективные, обусловленные тем, что современные научные исследования междисциплинарной направленности проводятся совместными усилиями многих ученых, но проведение коллективных исследований наталкивается на проблему невозможности объединения их в одном месте в одно время (разная аффелиация, проживание в

разных городах и даже странах, разный график работы и т.д.). Кроме этого определяющими тенденциями в изменении модели научной коммуникации на основе применения информационно-коммуникационных технологий являются инициативы открытого доступа к результатам научных исследований [3, 9, 10] и развития концепции «открытой науки» [12].

Можно выделить основные направления использования информационно-коммуникационных технологий, влияющие на эти изменения.

Системы интерактивного общения в режиме реального времени такие как Skype, Oovo. Они позволяют общаться одновременно с несколькими пользователями (например, Oovo бесплатно поддерживает телеконференцию между 12 пользователями), а также передавать файлы, мультимедийный контент и включать режим «белой доски» для одновременного показа содержимого окна какого-либо приложения (например, презентацию, электронные таблицы или другой иллюстративный материал). Эти возможности востребованы при проведении он-лайн научных семинаров, распределенных интернет-конференций, публичных лекций и докладов. А поддержка этих решений на различных платформах (MS Windows, Android, iOS и др.) и различных устройствах (планшетные компьютеры, смартфоны) расширяют возможности их применения и создают условия для повышения академической мобильности;

Интернет-сервисы, представляющие собой специализированные социальные сети, ориентированные на научное сообщество. К самым популярным можно отнести Academia.edu (<http://academia.edu>) и ResearchGate (<http://www.researchgate.net>), которые позволяют зарегистрированным пользователям устанавливать научные контакты для обмена опытом и организации совместной деятельности; искать исследователей по их научным интересам и публикациям, размещенным в открытом доступе на этом ресурсе; отслеживать научную активность по публикуемым участниками новостям; делиться информацией со своими коллегами; оставлять комментарии на статьи и другие материалы; завязывать дискуссии. Также эти сервисы позволяют:

- загружать в систему свои научные тексты, которые будут доступны для других пользователей. При этом в новостной ленте пользователей уведомления об этих статьях будут появляться либо при совпадении ключевых слов статей и интересов пользователей, либо от пользователей, с которыми установлены «академические» контакты в самом сервисе. Это способствует распространению научного знания (обнародование результатов научных исследований);
- пользоваться аналитическими возможностями систем: иметь доступ к статистике просмотра своего профиля, публикаций и загрузки каждой публикации. При этом могут быть определены страна происхождения запроса, сам поисковый запрос и внешние ресурсы, с которых произошёл заход и пр.;
- производить поиск по научным интересам пользователей и устанавливать с ними академические контакты (*Follow*).

В сервисе Academia.edu каждый пользователь может заполнить свои анкетные данные, которые могут быть использованы для контекстных предложений на вакантные позиции в различные учреждения. Для наиболее полного представления информации о пользователе есть возможность

представить ссылки на внешние ресурсы: профили наиболее популярных сетей, профиль Академии Google или иные произвольные ссылки. В 2015 г. в сервисе появилась возможность приглашать ассоциированных пользователей (*followers*) для обсуждения публикуемых автором материалов (*Sessions*).

Однако, сервис Academia.edu не рассчитан на комплексную поддержку проведения научных исследований, а пользователи, в основном, помещают в систему уже опубликованные статьи.

К отличительным особенностям сервиса ReserchGate относятся такие средства, которые, например, могут предложить пользователю стать экспертом в области своих научных интересов, ответив на какой-нибудь вопрос, заданный другим пользователем. Также можно выступить в качестве рецензента публикаций, размещённых в системе (поиск производится по названиям представленных статей). Помимо этого, предоставляется возможность поиска цитирования своих статей в системе и отображения информации о цитировании (предоставление обратной связи). Неоспоримым преимуществом сервиса ReserchGate является наличие организации проектов с привлечением к совместной работе над ними других пользователей системы, с которыми установлены академические контакты. Эта возможность реализована через создание именованного пространства, представляющего собой защищённый контейнер, в котором можно создавать опыты, тесты, стенды (*bench*) и размещать в них различные файлы и проводить обсуждения с другими участниками проекта в виде комментариев и реплик, организованных в оффлайн чат. При этом также, как и в Academia.edu, в сервисе ReserchGate можно публиковать свои статьи и получать статистику по их просмотру, скачиванию и цитированию. Ещё одной интересной особенностью сервиса является возможность для каждого участника набора очков за размещение публикаций, установление академических контактов и ответов на предлагаемые по тематике своих научных интересов вопросы. С одной стороны, наличие такой количественной оценки активности пользователей является «новым способом измерения научной репутации» (как отмечено на соответствующей странице системы), с другой – является стимулирующим механизмом активизации деятельности пользователей сервиса.

В последнее время получил развитие сервис ORCID (<http://orcid.org>), реализует универсальный идентификатор учёного. Этот проект создан при поддержке ведущих мировых университетов, научных обществ, научных издательств и других организаций, ориентированных на научную деятельность или её поддержку. В своём профиле пользователь может заполнить биографическую информацию, информацию об обучении, об опыте работы; информацию об участии в выполнении грантовых исследований, а также список своих публикаций, которые могут быть получены автоматически из основных баз данных научных публикаций и реферативных баз (например, CrossRef, PubMed, ResearcherID, Scopus и др.), что говорит об интеграции сервиса ORCID с внешними информационными системами. Наличие в своём профиле списка ключевых слов своих научных интересов является основой механизма поиска и установления академических контактов с другими пользователями реестра сервиса.

Этот проект интересен тем, что на глобальном уровне можно составить единый реестр учёных, исследователей и научных организаций, а также использовать уникальный идентификатор для получения полной и достоверной информации о личности учёного.

Помимо приведённых в целях научно коммуникации используются и другие интернет-сервисы, например, LinkedIn (<https://www.linkedin.com>). Недавно в качестве отечественного стартапа был запущен проект ScienceList (<http://sciencelist.ru>), который является динамично развивающимся сервисом с основными возможностями коммуникации, реализованными в других подобных системах, но и обладающий своими особенностями (например, организация научных сообществ аналогично «кругам» в Google+).

В контексте рассматриваемой тематики нельзя не упомянуть отечественную информационную систему «Карта российской науки» (<http://mapofscience.ru>), созданная по инициативе и при поддержке Министерства науки и образования Российской Федерации. Она призвана консолидировать российское научное сообщество, а также может служить информационным пространством установления академических контактов в силу открытости размещенной в ней информации об отечественных учёных, их публикациях и иных достижениях [11].

Он-лайн системы для проведения заочных интернет-конференций. Таких систем достаточно много. Как примеры можно привести следующие ресурсы: научные конференции издательского дома «Научное обозрение» (<http://russian-science.info/conferences>); система виртуальных научных конференций Pax Grid (<http://www.paxgrid.ru>); заочные электронные конференции Российской академии естественных наук (<http://econf.rae.ru>); заочные электронные конференции консалтинговой компании Юком (<http://www.ucom.ru/conf.html>). Помимо публикации докладов участников на сайтах электронных конференций зачастую организована система публикации отзывов (комментариев) на тексты докладов любым пользователем. Поэтому такие системы позволяют ликвидировать дефицит в общении между участниками очных конференций, которые в силу формата и регламента проведения (2 – 3 дня, ограниченное число участников, ограниченность во времени вопросов-ответов выступающему с докладом и т.д.) остаются за чертой внимания многих заинтересованных учёных – не все из них имеют возможность поучаствовать в очных конференциях, а особенно, если они проводятся в других городах или странах: отсутствие средств; невозможность оформить командировку и пр. Таким образом участники электронных заочных конференций могут получать обратную связь на результаты своих исследований, устанавливать академические контакты, проводить дискуссии.

Всё чаще в совместной распределённой научной деятельности используются такие средства как: **облачные хранилища информации** (Google Drive, Microsoft Sky Drive, DropBox, SugarSync, Яндекс.Диск и т.п.), которые позволяют обеспечить совместный сетевой доступ к хранимым материалам; **библиографические менеджеры** (EndNote, Mendeley, Zotero, Citavi и т.п.), позволяющие создавать тематические библиографии на серверах соответствующих сервисов и предоставлять её в открытый доступ своим коллегам и обладающие функциями социальных сетей (Mendeley).

Как правило, современный учёный в своей профессиональной деятельности для решения задач коммуникациями пользуется целым набором многочисленных решений, основанных на применении информационно-коммуникационных технологий. Применение различных решений не всегда удобно вследствие их разнородности и несовместимости (а для сетевых сервисов – наличие постоянных учётных записей с профилями пользователей, которые приходится постоянно актуализировать). Поэтому для осуществления научной коммуникации перспективными направлениями развития необходимо признать разработку и построение комплексных интегрированных информационных систем [1, 13].

3. Комплексный подход к организации коллективного взаимодействия в информационном пространстве научных исследований

Рассмотренные тенденции применения информационно-коммуникационных технологий в научной коммуникации позволяют решать различные задачи. Однако, они не обладают комплексным характером, т.е. не интегрируют помимо коммуникации другие виды научной деятельности. Даже если говорить об обнаружении, презентации и публикации результатов научной деятельности, то в сервисах (Academia.edu и ResearchGate) сами пользователи могут размещать свои научные тексты. И это либо препринты, либо уже опубликованные работы. Однако, в этих информационных пространствах нет возможности организовать тематические коллекции из текстов различных авторов, а также размещать периодические электронные научные издания или сборники научных статей (не говоря об организации редакционно-издательского процесса). К тому же эти информационные системы направлены на индивидуальное взаимодействие от лица конкретного пользователя, так как по сути являются специализированными социальными сетями, а не научными сервисами.

Такие проекты, как правило, для своего дальнейшего существования и развития быстро переходят к коммерциализации. И в качестве коммерческих проектов они ориентированы на использование различных бизнес-моделей: продавать данные своих посетителей или подписчиков рекламодателям, потому что таргетированная реклама в платежеспособном сегменте западных ученых стоит дороже обычной (ResearchGate); делать аналитику по загруженному контенту и подбирать необходимые исследования за отдельную плату (Academia.edu); предоставлять дополнительные платные сервисы вроде хранилища материалов и организации дискуссионных площадок для вузов (Mendeley) [16].

Исходя из этого, для удовлетворения коммуникационных потребностей научных сообществ необходима организация комплексного информационного пространства, нацеленного на поддержку конкретного научного направления [13]. При этом такое пространство должно быть направлено не только на коммуникацию, но и способствовать на основе решения задач коммуникации (основной из которых мы выделяем коллективное взаимодействие)

формированию и распространению научных публикаций, отражающих актуальные результаты научных исследований.

Для решения такой комплексной задачи организаторы объединённой научной конференции «Интернет и современное общество» (IMS) создали информационный ресурс на базе широко распространённого решения Open Journal Systems (OJS) [2, 14], представляющего собой свободно распространяемое программное обеспечение для построения издательской платформы полного цикла электронных журналов. Выбор этой платформы ставил собой цель создания именно комплексного интегрированного информационного пространства поддержки междисциплинарного научного направления, исследующего технологии информационного общества [13].

На первом этапе был создан контейнер «Материалы научной конференции «Интернет и современное общество» (<http://ojs.ifmo.ru/index.php/IMS>), в котором были размещены электронные версии сборников научных статей, изданных по итогам работы конференции (на сегодня размещены сборники за 2011-2014 гг.), а также проведена работа по интеграции метаданных статей с различными агрегаторами на базе использования поддерживаемых в системе протокола OAI-PMH и формата представления метаданных Dublin Core (Соционет, OAIster) [15].

В целях решения означенных задач для поддержки коллективного взаимодействия в рамках информационного пространства «Технологии информационного общества» (<http://ojs.ifmo.ru>) было создано дискуссионное пространство (<http://ojs.ifmo.ru/index.php/discuss>), которое предназначено для представления исследователями информационного общества и его технологий первичных результатов своих исследований с целью обсуждения этих результатов научным сообществом (раздел *Результаты исследований*). Также здесь можно представлять препринты научных статей для возможности осуществления их свободного рецензирования зарегистрированными читателями (раздел *Препринты*). Помимо этого, дискуссионное пространство позволяет делиться с коллегами по исследованиям обзорной информацией проводимых исследований по разработке и применению технологий информационного общества в науке, культуре и образовании (разделы *Статьи*, *Рецензии и отзывы*, *Обзорные материалы*).

Материалы направляются в дискуссионное пространство стандартным способом через экранную форму. Для этого необходимо иметь статус «автор» и авторизоваться на сайте. После поступления материалов они проходят первичную проверку на целесообразность представления их на сайте модератором (роль в системе *Редактор*). После положительного результата проверки материалы в авторской редакции становятся доступны в одном из разделов дискуссионного пространства для чтения и комментирования зарегистрированными пользователями, имеющими статус «читатель».

Для этого были задействованы инструменты читателя (*Reading Tools*) [4]. В целях научной коммуникации они позволяют:

- сформировать ссылку для цитирования (в разных форматах, например, ABNT, APA, BibTex, MLA, RefWorks и др.);
- произвести поиск ссылок на работу в Google Scholar или Windows Live Academic;

- уведомить коллегу о статье, послав её описание на адрес электронной почты. При этом это делается без выхода из системы путём заполнения адреса получателя в электронной форме (все метаданные статьи подставляются автоматически);
- связаться с автором, послав (опять же через экранную форму) ему электронное письмо;
- послать автору комментарий на адрес электронной почты через экранную форму. Также этот комментарий появится внизу страницы с описанием комментируемого материала (*Комментарии к статье*).

Помимо этих инструментов был включен интегрированный в систему сервис AddThis (<http://www.addthis.com/website-tools/overview>), с помощью которого ссылкой на статью можно делиться с участниками различных социальных сетей (например, ResearchGate, Google+, LinkedIn, Facebook, Twitter, VKontakte и т.п.) или передавать в специализированные сетевые сервисы (например, Evernote, Mendeley, CiteULike и т.п.).

Используя задействованные инструменты OJS в рамках дискуссионного пространства можно осуществлять как адресную коммуникацию, так и реализовывать коллективное взаимодействие вокруг размещаемых материалов. Также важно отметить, что наличие модераторства со стороны администраторов информационного пространства является необходимым условием для поддержания высокого научного уровня взаимодействия и соблюдения принципов научной этики. При этом оперативность реагирования на размещаемые материалы и комментарии к ним достигается за счёт автоматической отправки соответствующих уведомлений от системы на электронный адрес модератора, находящегося в роли редактора дискуссионного пространства.

4. Заключение

Рассмотренный подход к реализации коммуникативной функции в информационном пространстве поддержки междисциплинарного научного направления позволяет решать проблему консолидации научного сообщества, в том числе и за счёт автоматической индексации опубликованных материалов в широко популярной системе Академия Гугл. А самостоятельная регистрация в дискуссионном пространстве пользователей в качестве читателей и авторов помогает оперативно решать эту проблему.

Использование единой системы как для научной коммуникации, так и для публикации материалов конференции реализует подход к созданию и поддержке единого информационного пространства. Результаты исследований, обсуждённые в дискуссионном пространстве, могут затем оформиться в статьи, размещённые в пространстве сборников научных статей. То есть в одном информационном пространстве происходит как коллективное взаимодействие при проведении научных исследований, так и публикация результатов этих исследований. При этом предложенная организация взаимодействия в этом информационном пространстве полностью лежит в русле реализации основных современных инициатив в области научной деятельности (свободное

распространение результатов научных исследований, «открытая наука», «свободный доступ», «открытое рецензирование» и т.д.).

Одним из перспективных направлений применения предлагаемого подхода может быть привлечение к публичному представлению и обсуждению результатов научной деятельности молодых учёных (магистрантов, аспирантов и пр.). Привлечение их к участию в информационном пространстве будет направлено на формирование информационной культуры учёного, знающего и применяющего современные подходы в организации и проведении научных исследований, а также на активизацию научно-исследовательской деятельности молодых учёных. При этом необходимо понимать, что принцип открытости, заложенный в развитии предлагаемого информационного пространства, формирует также и высокую степень ответственности за результаты своей научной деятельности и их презентацию.

Литература

- [1] Assante M. / Assante M., Candela L., Castelli D., Manghi P., Pagano P. Science 2.0 Repositories: Time for a Change in Scholarly Communication // D-Lib Magazine. 2015. Vol. 2. № 1/2. DOI:10.1045/january2015-assante (дата обращения: 20.05.2015).
- [2] Bakht S., Hovey P., McLeran A. Open Journal Systems // Transliterations Project. 2009. URL: <http://transliterations.english.ucsb.edu/post/research-project/research-clearinghouse-individual/research-reports/open-journal-systems-2> (дата обращения: 20.05.2015).
- [3] Berlin 3 Open Access: Progress in Implementing the Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. Feb 28th - Mar 1st, 2005, University of Southampton, UK // <http://www.eprints.org/events/berlin3/outcomes.html> (дата обращения: 20.05.2015).
- [4] Chiang C.-N., Kopack R. An interactive reading environment for online scholarly journals: The Open Journal Systems Reading Tools // OCLC Systems & Services. Vol. 25, № 2. P. 114–124 DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/10650750910961910> (дата обращения: 20.05.2015).
- [5] Garvey, William D.; Griffith, Belver C. Scientific communication: Its role in the conduct of research and creation of knowledge // American Psychologist, Vol 26(4), Apr 1971, 349-362. <http://dx.doi.org/10.1037/h0032059> (дата обращения: 20.05.2015).
- [6] Kaplan N., Storer N. Scientific communication // International Encyclopedia of the Social Sciences. Edited by David L. Sills. The Macmillan Co & The Free Press, NY, 1968. Vol. 13. pp. 112–117.
- [7] Арефьев П. Г. Интеграция российского академического сообщества в глобальные коммуникации // Социологический журнал. 2001. № 2. С. 19-39. URL: <http://jour.isras.ru/index.php/socjour/article/view/684/636> (дата обращения: 20.05.2015).
- [8] Бородкин Л.И. Приоритеты современной исторической информатики: технологии e-Science // Круг идей: междисциплинарные подходы в исторической информатике. М.: МГУ, 2008. С. 5–15.

- [9] Будапештская Инициатива «Открытый Доступ» // Budapest Open Access Initiative. Russian Translation. URL: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/translations/russian-translation> (дата обращения: 20.05.2015).
- [10] Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Системы открытого доступа к информации: причины и история возникновения // Науч. и техн. б-ки. 2008. №4. URL: http://ellib.gpntb.ru/subscribe/ntb/2008/4/ntb_4_2_2008.htm (дата обращения: 20.05.2015).
- [11] Карта российской науки. URL: http://map.citis.ru/_catalogs/masterpage/Пресс-релиз.pdf (дата обращения: 20.05.2015).
- [12] Паринов С.И. Развитие электронных библиотек – путь к Открытой Науке // Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции: Труды XI Всероссийской научной конференции RCDL'2009. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2009. С. 225–234. URL: http://rcdl.ru/doc/2009/225_234_Invited-2.pdf (дата обращения: 20.05.2015).
- [13] Прокудин Д.Е. Проектирование и реализация комплексной информационной системы поддержки научных исследований // Технологии информационного общества в науке, образовании и культуре: сборник научных статей. Труды XVII Всероссийской объединенной конференции «Интернет и современное общество» (IMS-2014), Санкт-Петербург, 19–20 ноября 2014 г. С. 31–36.
- [14] Прокудин Д.Е. Через открытую программную издательскую платформу к интеграции в мировое научное сообщество: решение проблемы оперативной публикации результатов научных исследований // Научная периодика: проблемы и решения. 2013. № 6 (18). С. 13–18.
- [15] Мбого И.А., Прокудин Д.Е., Чугунов В.А. Формирование информационного пространства междисциплинарного научного направления: подходы и решения // Межотраслевая информационная служба. 2015. №1. С. 36–44.
- [16] Рынок образовательных стартапов - настоящее или будущее? // RusBase.. URL: <http://rusbase.vc/trends/digest/educational-technology/> (дата обращения: 20.05.2015).
- [17] Широканова, А. А. Электронная научная коммуникация и «невидимые колледжи» в информационном обществе // Философия и социальные науки: научный журнал. 2011. № 3/4. С. 57–62. URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/14454> (дата обращения: 20.05.2015).
- [18] Шубина Н.Л. Научная коммуникация: поиски разумного компромисса // Известия Российского Государственного Педагогического Университета Им АИ Герцена. 2009. № 104. С. 87–96.

Approaches to the development of the information space of research: the tools of collective interaction

Dmitry E. Prokudin
St. Petersburg State University

The global information society is a transformation in the organization and conduct of research under the influence of information and communication technologies, which form new mechanisms of cooperation in the scientific community. These changes, including impact on scientific communication, allowing assistance to developing a network scientific infrastructure problems of distribution of results of scientific researches, setting up academic contacts, receiving feedback and organization scientific collaboration. However, existence of a large number of diverse information systems and technological decisions splits up and fragments integrity of scientific research. Therefore, the solution of arising problems lies in an integrated approach that allows the formation of an integrated information space in which it is possible to carry out all kinds of research activities. This article describes an approach to the development of the information space to support interdisciplinary scientific direction for a complex solution of problems of scientific communication using software with open source.

Ключевые слова: informatization of scientific activity; scientific communication; collaboration; information and communication technologies; Open Journal Systems; reading tools.