ИПМ им.М.В.Келдыша РАН • Электронная библиотека

Препринты ИПМ • Препринт № 97 за 2020 г.

ISSN 2071-2898 (Print)
ISSN 2071-2901 (Online)

Т.А. Полилова

Российский научный интернет: эволюция или стагнация?

Рекомендуемая форма библиографической ссылки: Полилова Т.А. Российский научный интернет: эволюция или стагнация? // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2020. № 97. 24 с.
https://doi.org/10.20948/prepr-2020-97
https://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2020-97

О р д е н а Л е н и н а
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ
имени М.В.Келдыша
Р о с с и й с к о й а к а д е м и и н а у к

Т.А. Полилова

Российское интернет-пространство научных публикаций: эволюция или стагнация?

Москва — 2020

Полилова Т.А. **Российское интернет-пространство научных публикаций: эволюция или стагнация?**

Необходимым условием развития информационного пространства научных публикаций является переход к технологиям Открытого доступа. Реализация открытого доступа в России в настоящее время сопряжена с усилиями по интеграции с международными каталогами Открытых архивов. Такие усилия предпринимают проекты Соционет, Нора, а также две крупные онлайновые библиотеки eLibrary.ru и Киберленинка. Одно из актуальных направлений реализации открытого доступа предполагает размещение авторами результатов научной деятельности в виде препринтов в институциональных репозиториях и открытых тематических архивах. Архивы препринтов, осуществляющие обмен данными по согласованным технологиям, обладают значительным потенциалом для построения целостного открытого информационного пространства науки. На основе архива (сервера) препринтов могут развиваться оверлейные онлайновые журналы открытого доступа.

Ключевые слова: научная публикация, открытый доступ, препринт, оверлейный журнал, инфраструктура открытого доступа.

Tatyana Alekseevna Polilova

Russian Internet space of scientific publications: evolution or stagnation?

A necessary condition for the development of the information space of scientific publications is the transition to Open access technologies. The implementation of open access in Russia currently involves efforts to integrate with international catalogues of open archives. Such efforts are being made by the Socionet and Nora projects, as well as two major online libraries eLibrary.ru and Cyberleninka. One of the most relevant areas of open access implementation involves the placement of research results by authors in the form of preprints in institutional repositories and open thematic archives. Archives of preprints that exchange data on agreed technologies have a significant potential for building an integrated open information space of science. Open access overlay online journals can be developed based on the preprint archive (server).

Key words: scientific publication, Open access, preprint, overlay journal, open access infrastructure.

Оглавление

Открытый доступ 3
Архивы препринтов 7
Оверлейный журнал 14
Порталы журналов на сайте Webometrics 17
Возможности eLibrary и Киберленинки 19
Заключение 22
Литература 23

В 2009 г. автором настоящей работы был проведен анализ текущего уровня развития онлайнового пространства научных публикаций и дан прогноз в отношении направлений совершенствования инфраструктуры научных публикаций в России [1]. Закономерно встает вопрос, что именно сбылось в сделанных прогнозах и как существует мир научных публикаций сейчас.

Инфраструктура научных публикаций формируется под влиянием наиболее активных участников издательского процесса: исследователей, научно-исследовательских институтов и вузов, формальных и неформальных объединений ученых, структур управления наукой и аттестации научных кадров, издательств научных журналов и т.д. Перечисленные группы участников разнонаправлено влияют на формирование инфраструктуры. Зачастую деятельность одних участников противоречит интересам других, что может порождать разного рода конфликты.

Всем известен конфликт интересов авторов с издателями научных журналов, ограничивающих свободный доступ к статьям. Автор заинтересован в широкой публикации своих трудов и в расширении читательской аудитории. Издателю журнала выгодно предоставлять исключительно платный доступ, ограничивая тем самым круг читателей. Несмотря на то что данный конфликт тянется не одно десятилетие, тема открытого доступа до сих пор остается актуальной.

Открытый доступ

Открытый доступ предоставляет читателям возможность свободного получения научной информации, размещенной в интернете, без финансовых или иных ограничений. Философия открытого доступа корреспондируется с идеей самоархивирования авторами научных статей и формирования открытых репозиториев на базе научных учреждений. Построенные на согласованных технологиях открытые архивы обладают огромным потенциалом для построения единого информационного пространства, реализации интеллектуальных поисковых сервисов, специализированных каталогов, средств доступа к информации и содержательной коммуникации в научной среде.

Многие европейские страны поддержали открытый доступ соответствующими государственными национальными программами по созданию онлайновых открытых архивов и формированию на их основе открытого информационного пространства. Правительства многих стран приходят к пониманию того, что доступность результатов научных исследований не только стимулирует развитие науки, но и положительно сказывается на развитии экономики [2]. В 2018 г. ассоциацией Science Europe, в которую входят крупные организации стран Европейского Союза, финансирующие и выполняющие исследования, был принят план S (Plan S), предписывающий решительные шаги для перехода к открытому доступу. Согласно плану S с 2021 г. результаты научных работ, выполненных при

поддержке грантов Европейского и национальных исследовательских советов, должны публиковаться в специально отобранных журналах открытого доступа. План S предлагает фактически отказ от подписной модели научных журналов и четко обозначает позицию европейского научного сообщества: Открытая модель журнала значительно увеличивает видимость статей и в целом способствует повышению эффективности научных исследований. По некоторым сведениям, отдельные положения Плана S, к сожалению, откладываются до 2024 г.

В настоящее время Открытый доступ охватывает весьма заметную часть мировой инфраструктуры научных публикаций и включает сотни репозиториев по всему миру. Среди них такие крупные архивы, как Public Library of Science (PLOS, https://www.plos.org), The Open Access Infrastructure for Research in Europe (OpenAIRE, http://www.openaire.eu), arXiv (http://arxiv.org/) и ряд других. Учет репозиториев открытого доступа ведут крупные электронные каталоги: Registry of Open Access Repositories (ROAR, http://roar.eprints.org/), Directory of Open Access Repositories (Open DOAR, http://www.opendoar.org/), Directory of Open Access Journals (DOAJ, https://doaj.org/) и др. Открытые репозитории создают дополнительные точки входа для читателей, желающих познакомиться с результатами мировых исследований по интересующей их научной тематике.

Каково сейчас положение с открытым доступом в российском научном пространстве?

Одной из первых разработок в технологии открытых архивов в нашей стране является система Соционет [3] (рис. 1), доступная пользователям с 2000 г. Соционет — самостоятельная разработка российских специалистов из нескольких институтов РАН, один из первых примеров российского участия в разработке международной онлайновой научной инфраструктуры. Ведущим разработчиком и координатором Соционет является Центральный экономико-математический институт РАН. Информационная система Соционет создавалась с использованием результатов и рекомендаций международных инициатив Open Archives Initiative (https://openarchives.org/), CRIS-CERIF (https://www.eurocris.org/) и др.

Первоначально система Соционет была ориентирована на сбор материалов в области общественных наук. Архив Соционет обеспечивает ученым и специалистам в области экономики доступ к российским и зарубежным публикациям. В настоящее время Соционет агрегирует информацию из 1995 открытых архивов по экономике. В дальнейшем проект расширил научную тематику и стал мультидисциплинарным архивом-хабом. Система Соционет интегрирует данные с серверов научных организаций и издательств, как российских, так и зарубежных. Интегрируемая информация представляет собой описания ресурсов, которые в автоматизированном режиме добавляются в единую базу данных участниками проекта.

Соционет предоставляет своим пользователям набор сервисов, позволяющих осуществлять полноценную научную коммуникацию, размещать

и актуализировать авторские материалы после их опубликования, создавать содержательные связи между статьями, комментировать текстовые фрагменты и т.д.

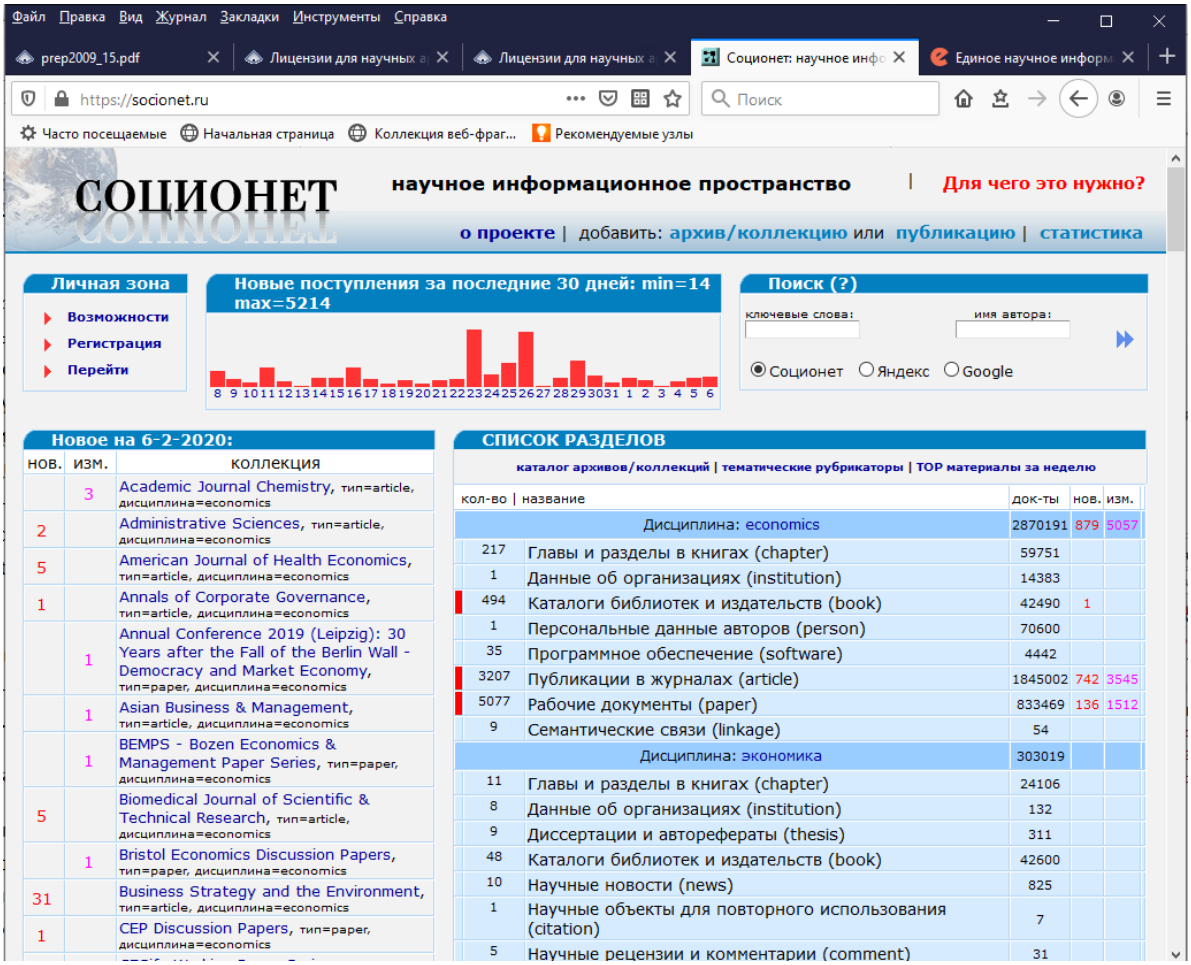


Рис. 1. Сайт проекта Соционет.

Еще один российский проект создания открытого архива-хаба — «Национальный агрегатор открытых репозиториев» (НОРА) [4]. Этот проект реализуется с участием консорциума НЭИКОН [5]. Основная цель проекта — создание базовой инфраструктуры, позволяющей российским вузам и научным учреждениям аккумулировать информацию о публикациях, обслуживать информационно-поисковые запросы. Важная задача проекта — повысить видимость работ российских ученых за счет регулярного обмена метаданными с крупными международными архивами [6].

Первыми участниками проекта НОРА стали ведущие университеты страны: Казанский (Приволжский) федеральный университет, Сибирский федеральный университет, Томский государственный университет. На текущий момент к проекту подключено 22 репозитория российских организаций и вузов. Проект по созданию агрегатора открытых репозиториев в 2019 году получил поддержку в виде гранта Президента РФ по направлению развития

гражданского общества. В рамках данного проекта были созданы рекомендации по подготовке метаданных для передачи контента институциональных открытых репозиториев в агрегатор НОРА и дальнейшей интеграции с международными агрегаторами. В настоящее время архив-хаб НОРА функционирует в соответствии с протоколом Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH, https://openarchives.org/) и передает данные в европейские агрегаторы BASE (https://www.base-search.net/), OpenAIRE (https://www.openaire.eu/) и CORE (https://core.ac.uk/).

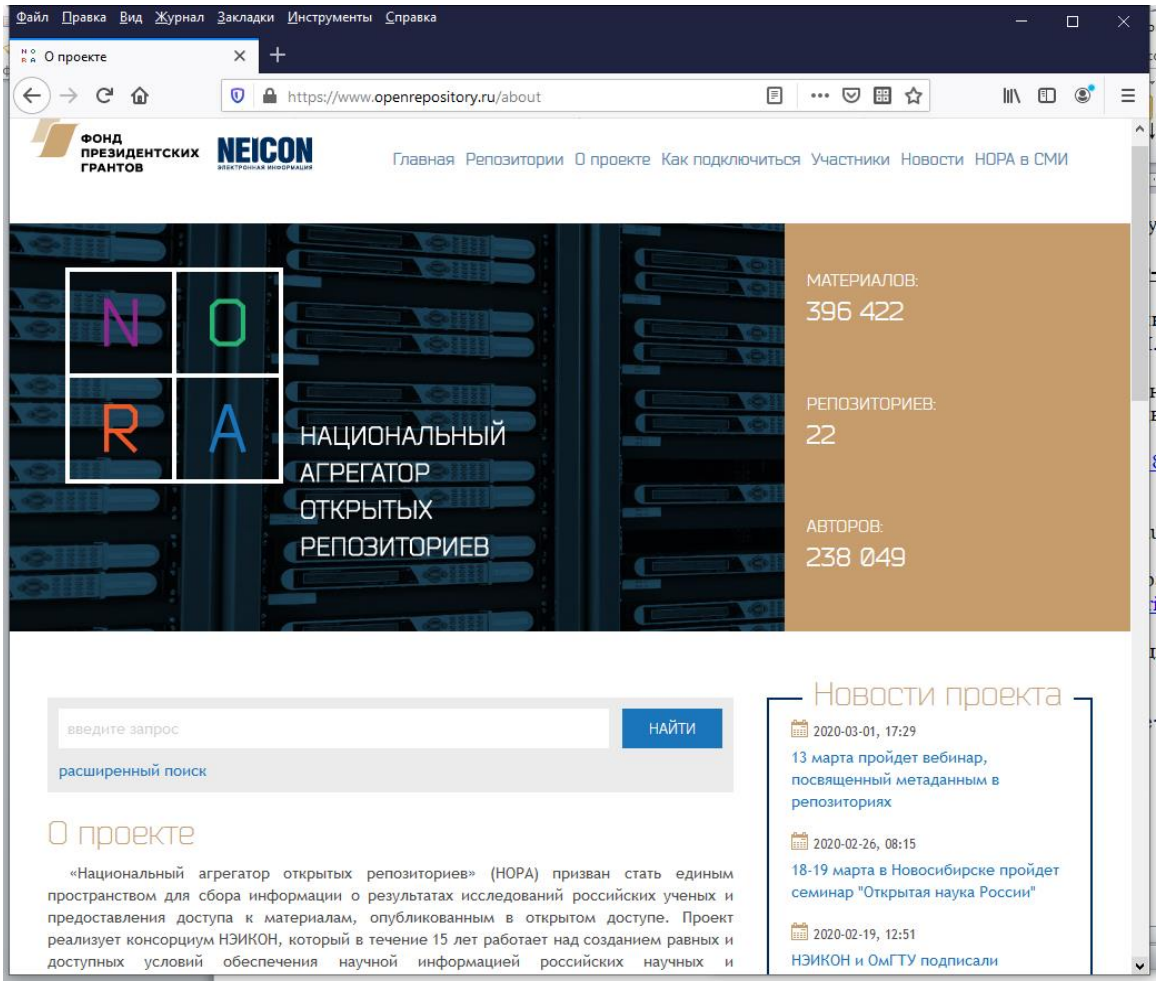


Рис. 2. Сайт проекта НОРА.

BASE — крупная поисковая система, ориентированная на сбор материалов академических исследований. Архив индексирует метаданные нескольких видов ресурсов — журналов, материалов институциональных репозиториев, цифровых коллекций и т.д. В архив включены источники, которые отвечают определенным требованиям академического качества и актуальности. Материалы индексируются после проверки квалифицированным персоналом. BASE хранит более 150 миллионов документов. Около 60% проиндексированных документов находятся в открытом доступе. Система предоставляет многоязычный поиск (более чем на 20 языках).

Администрирование BASE осуществляет Университетская библиотека Билефельда (Германия).

Архив-хаб OpenAIRE — агрегатор репозиториев, журналов и архивов, поддерживающих политику открытого доступа. Инициированный как проект Европейского союза, проект OpenAIRE вскоре приобрел всемирный характер и в настоящее время включает записи контент-провайдеров со всего мира. Архив содержит более 30 миллионов записей. В отличие от BASE, архив OpenAIRE объединяет записи на один и тот же объект, поступившие от разных контент-провайдеров, поэтому объемы записей этих двух агрегаторов сопоставимы.

CORE — некоммерческий проект, реализуемый Открытым университетом (Великобритания). База данных проекта содержит около 25 млн полных текстов статей, доступных для чтения, из которых около 19,5 млн текстов размещены в CORE.

Администраторы НОРА выполняют регистрацию российских репозиториев в CORE. Далее сбор записей в CORE осуществляется непосредственно из этих репозиториев, поскольку НОРА по правилам агрегатора не является источником записей: НОРА содержит метаописания ресурсов, но не сами ресурсы. Кроме того, репозитории, передающие напрямую метаданные в CORE, могут поставлять туда более широкий (по сравнению с набором метаданных для НОРА) набор метаданных [7].

Архивы препринтов

Свой вклад в поддержку Открытого доступа традиционно вносят препринты — научные оперативные издания. Обычно препринты выпускаются на базе научных учреждений и вузов. Существуют тематические международные архивы препринтов, поддерживаемые крупными университетами, лабораториями и фондами, которые принимают работы ученых из разных стран. Наиболее ярким представителем таких архивов препринтов является известный ресурс arXiv в области физики, математики, информатики и некоторых других естественно-научных дисциплин. arXiv основан в 1991 г. и сейчас является весьма популярным среди ученых архивом, куда посылают свои работы исследователи из разных стран. В arXiv собрано свыше 1,6 миллиона препринтов. Большой популярностью пользуются также архивы BioRxiv и MedRxiv.

Как отмечается в [8], в настоящее время в мире насчитывается несколько десятков развитых платформ для публикации препринтов. Платформы и серверы препринтов создаются при поддержке крупных издателей и некоммерческих организаций. Созданы национальные ресурсы: сервер арабских препринтов The Arabic Preprint Server (https://arabixiv.org/), сервер препринтов Франции FrenXiv (https://frenxiv.org/), сервер препринтов Индонезии INA-Rxiv (https://osf.io/preprints/inarxiv), сервер препринтов Индии IndiaRxiv (https://indiarxiv.in/). Крупные издатели научных журналов также реализуют проекты по созданию архивов препринтов. Издательство Springer

Nature поддерживает сервис для публикации препринтов In Review [9], запущенный в эксплуатацию в октябре 2018 г. (рис. 3).

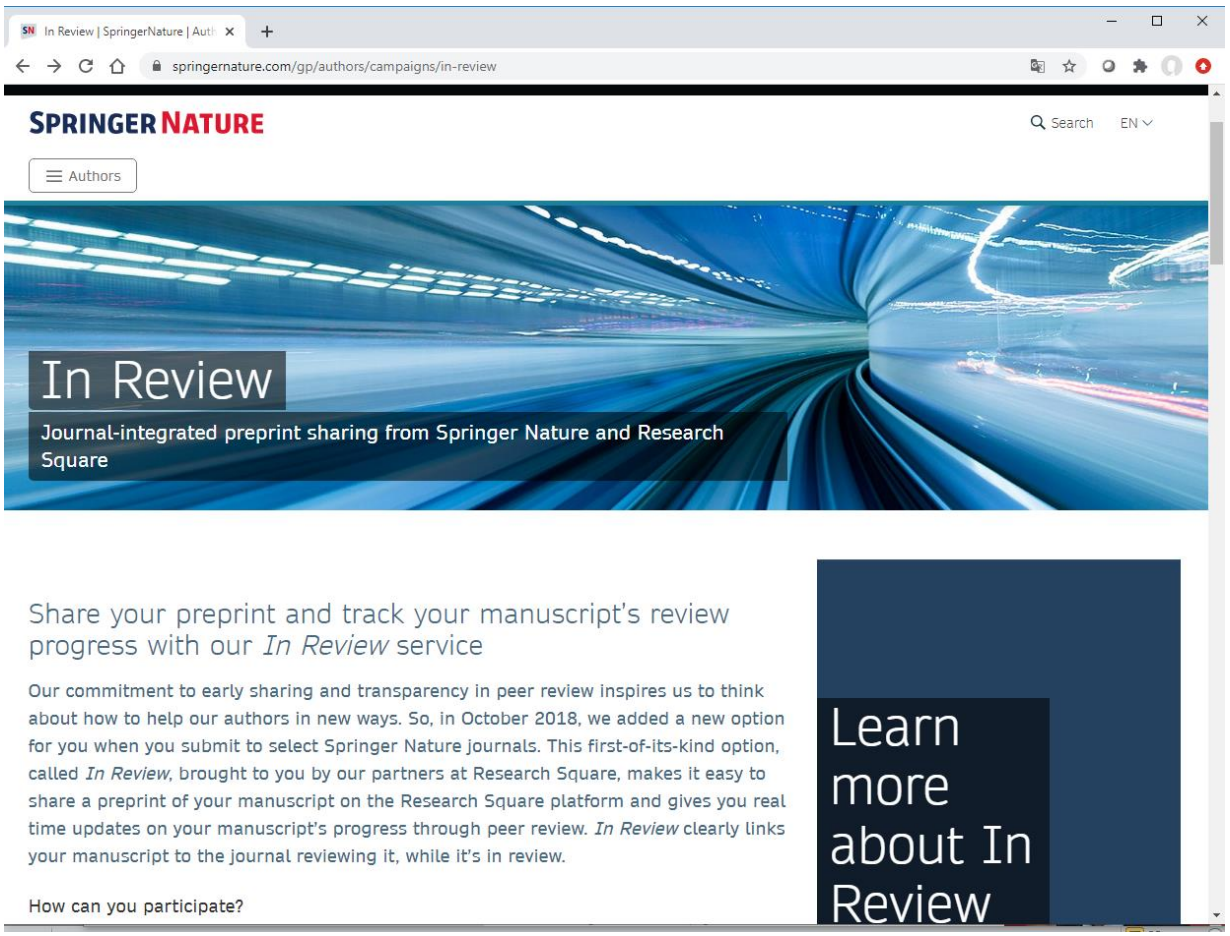


Рис. 3. Сайт проекта In Review издательства Springer Nature.

Сервис позволяет автору, передавшему свою рукопись на рецензирование в журнал издательства Springer Nature, разместить в открытом доступе на платформе Research Square рукопись в виде препринта в HTML-формате и далее получать информацию о ходе рецензирования. Препринты проходят предварительную проверку на предмет псевдонаучных заявлений, рисков биобезопасности, неэтичной исследовательской практики или других потенциальных рисков и получают DOI. Если рукопись будет опубликована, в препринт добавляется ссылка на опубликованную версию. Если рукопись будет отклонена, то вся информация о журнале и рецензировании удаляется из препринта.

Препринты, размещенные на платформе Research Square посредством сервиса In Review, получают лицензию CC-BY 4.0, допускающую свободное копирование с указанием автора. Платформа позволяет добавлять комментарии читателей по содержанию препринта. Издательство Springer Nature не имеет официальной политики учета комментариев, но редакторы могут по своему усмотрению принять во внимание эти комментарии читателей. Однако, так же

как и в случае традиционной экспертной оценки, при принятии решения издательство полагается, прежде всего, на отзывы приглашенных рецензентов.

Всплеск интереса к препринтам как виду оперативной научной публикации наблюдался в период начала пандемии коронавируса COVID-19, когда мир столкнулся с новой болезнью в условиях отсутствия лекарств и адекватных методик лечения. Медицинские работники и исследователи стали нуждаться в быстрой передаче новой информации, связанной с COVID-19. Традиционные публикации в журналах не справлялись с данным запросом профессионального сообщества: публикация статьи в научном журнале занимает месяцы. Обращение к препринтам, заметкам в соцсетях, записям в профессиональных форумах и др. позволило медикам наладить жизненно необходимые оперативные контакты.

В России в период пандемии коронавируса COVID-19 создан открытый архив препринтов COVID-19 PREPRINTS (https://covid19-preprints.microbe.ru/). В проекте участвует Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, техническую поддержку архива препринтов осуществляет НЭИКОН. Цель проекта COVID-19 PREPRINTS — повысить доступность научных результатов исследований по COVID-19, расширить сотрудничество между исследователями, информировать о текущих исследованиях посредством более своевременной онлайновой отчетности. Каждый размещаемый в архиве препринт получает DOI. Читатели могут оставлять публичные комментарии к статьям на COVID-19 PREPRINTS. Комментарии модерируются. Читатели также имеют возможность связаться с авторами по адресам электронной почты, указанным в препринтах.

Принято считать, что препринты не являются рецензируемыми изданиями. Однако отношение к рецензированию может быть разным в зависимости от издательской политики учредителя. Так, например, в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ, https://wp.hse.ru/) выпускается несколько десятков серий препринтов, посвященных определенным темам. Выпуском препринтов каждой серии руководят редакторы серий из числа ведущих ученых и администраторов вуза. Препринты отражают результаты оригинальных исследовательских работ, часто выпускаются по итогам обсуждения выступления авторов на научном семинаре или в рамках выполнения исследовательских проектов. В некоторых сериях препринты проходят обязательное рецензирование. Решение о выпуске новой серии препринтов принимает научная комиссия Ученого Совета НИУ ВШЭ. Издательский дом НИУ ВШЭ издает 21 серию тематических препринтов на русском языке и препринты Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ, которые выходят на английском языке в 16 сериях.

Препринты выпускает Институт системного программирования им. В.П. Иванникова РАН (ИСП РАН, https://www.ispras.ru/preprints/). Сотрудники ИСП РАН в виде препринтов публикуют материалы, которые по своим размерам или другим характеристикам не подходят для других изданий ИСП

РАН. К изданию препринтов могут прибегнуть ученые, которые заинтересованы в быстром доведении материалов препринта до широкой аудитории. Препринты ИСП РАН являются рецензируемым изданием, отбор материалов для публикации проводит редакционный совет.

Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН издает препринты с 1968 г., с 2002 г. препринты Института стали на регулярной основе размещаться на сайте Института. На сайте https://library.keldysh.ru/preprints/ функционирует система, позволяющая вести каталог препринтов по годам и выполнять запросы на поиск препринтов по заданным параметрам. Издание «Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша» является рецензируемым научным изданием, вошедшим в Перечень ВАК. Каждый препринт в обязательном порядке проходит внутреннее рецензирование, которое проводит руководитель подразделения, где выполнялась работа, или лицо, уполномоченное на выполнение рецензирования из числа ведущих сотрудников Института. При поступлении в редакцию каждый препринт рассылается всем членам редколлегии, которые могут высказать свои замечания. В случае необходимости к рецензированию препринта дополнительно привлекаются сотрудники внешних организаций.

Осенью 2019 г. консорциум НЭИКОН запустил новый проект — мультидисциплинарный бесплатный сервис препринтов Preprints.ru (https://preprints.ru/). Проект ставит своей целью повысить открытость и доступность научных результатов. На сайте проекта заявлено, что содержание препринтов проходит предварительную модерацию, но препринты не рецензируются. Всем публикуемым на Preprints.ru препринтам присваиваются DOI. При подаче препринта от авторов требуется указывать идентификаторы ORCID.

По нашему мнению, успех проекта во многом зависит от того, насколько ответственно модераторы смогут проверять научную ценность содержания препринта и отсекать возможные манипуляции недобросовестных авторов. Сможет ли сервис приблизиться к уровню авторитетного сервера препринтов arXiv — покажет время. Перед консорциумом НЭИКОН стоит достаточно сложная в организационном плане задача, учитывая заявленный широкий тематический спектр сервиса Preprints.ru. Доверие к новому сервису будет во многом определяться наличием сообщества ученых и управляющей структуры, ответственных за принятие решений о включении препринта в коллекцию.

Сошлемся на имеющийся опыт. Открытую политику модерации демонстрирует сервер препринтов bioRxiv (https://www.biorxiv.org/), управляемый некоммерческой организацией Cold Spring Harbor Laboratory. На сайте bioRxiv опубликован состав консультативного совета bioRxiv и членов научного сообщества, помогающих проводить проверку материалов, готовить рекомендации и решения о публикации препринтов. Эта информация свидетельствует об авторитетной научной основе сервера bioRxiv.

Как издатели относятся к препринтам? Обратимся к статистике сервиса SHERPA RoMEO [10]. Этот сервис объединяет данные опросов издателей научных журналов открытого доступа в отношении проводимой издательской политики самоархивирования — т.е. возможности авторов размещать в открытом доступе материалы переданной в редакцию статьи. Заметим, что Будапештская инициатива открытого доступа рассматривает самоархивирование в качестве наиболее естественной и реальной стратегии обеспечения беспрепятственного доступа к научной информации.

На сайте проекта SHERPA RoMEO размещена анкета, в которой издатель может описать свою политику по отношению препринтам. Например, издатель может сообщить, что для представленной в редакцию журнала статьи допустимо предварительное размещение в открытом доступе в институциональном репозитории, в тематическом, в международном архиве или сервере препринтов, на персональной странице автора. Издатель может также представить свою политику размещения в открытом доступе версии статьи, прошедшей рецензирование и принятой журналом.

На рис. 4 показана диаграмма с сайта SHERPA RoMEO, демонстрирующая политику самоархивирования более 2500 журналов Открытого доступа.

На диаграмме зеленым цветом отмечена доля издателей (42%), которые допускают размещение автором в свободном доступе как препринтов, так и постпринтов статей. Голубым цветом отмечена доля издателей (33%), которые разрешают внешнее повторное опубликование версии статьи, прошедшей рецензирование. Желтым цветом обозначена доля издателей (7%), разрешающих автору самоархивировать (размещать на внешних открытых ресурсах) препринт статьи, не прошедшей рецензирование. Белым цветом отмечена доля издателей (18%), не разрешающих внешнюю публикацию ни препринтов, ни постпринтов.

Приведенные данные об отношении издателей к самоархивированию показывают, что издатели с «жесткой» запрещающей позицией остаются в очевидном меньшинстве: 82% издателей допускают размещение автором в открытом доступе препринта или постпринта статьи.

К сожалению, в российском (русскоязычном) интернете мы не встретили проекта изучения позиции издательств в отношении самоархивирования, аналогичного проекту SHERPA RoMEO. Российское сообщество издателей научных журналов менее консолидировано, не имеет согласованной политики в отношении самоархивирования статей. Но можно предположить, что в российском пространстве научных публикаций отношение в политике самоархивирования близко к данным проекта SHERPA RoMEO.

У российских издателей также нет согласованной позиции и в других вопросах издательской этики. Многие российские издатели считают своим долгом следовать случайно выбранным «лучшим образцам» этических норм, получившим признание в каком-нибудь сегменте западных журналов.

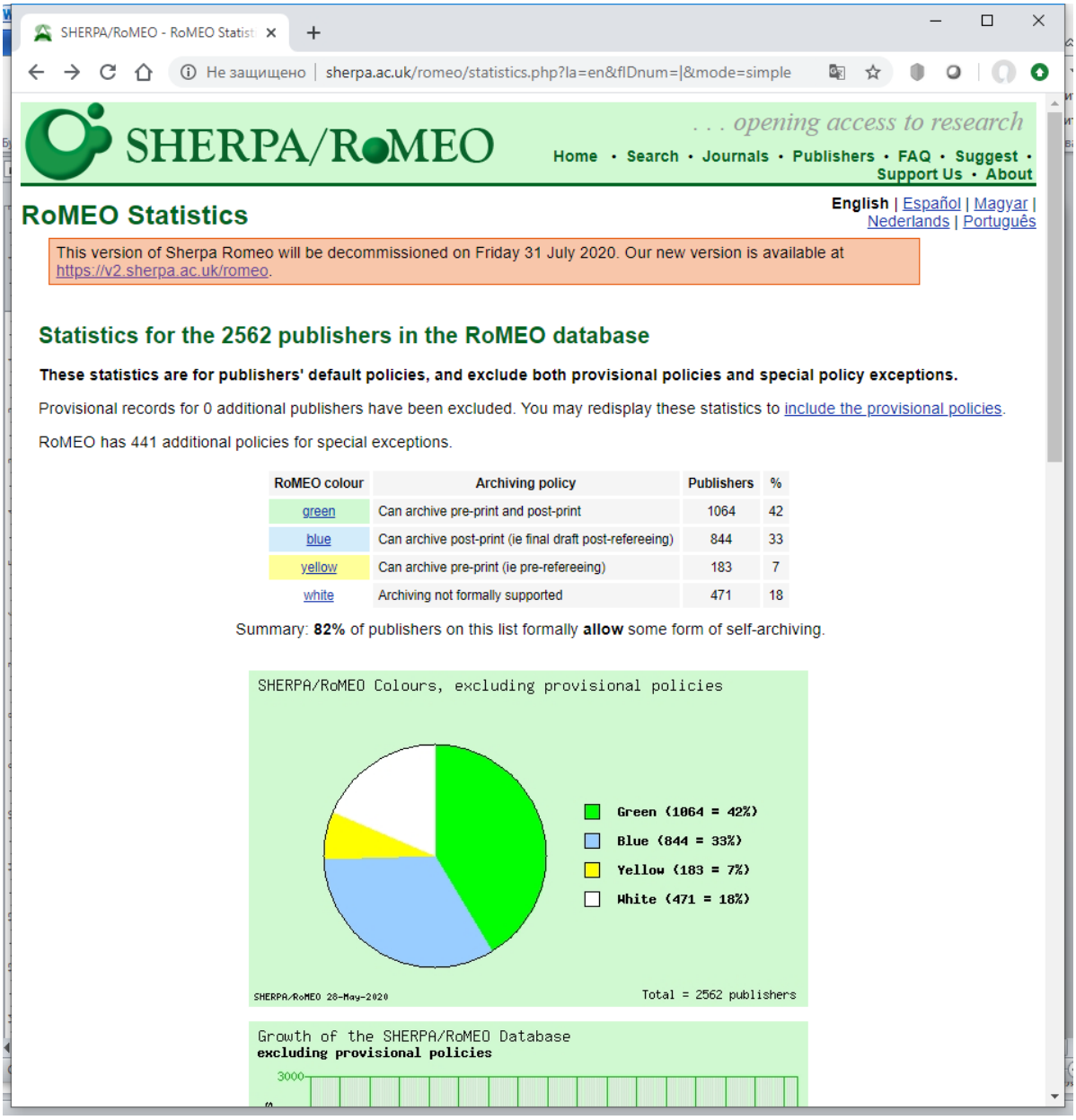


Рис. 4. Статистика сайт проекта SHERPA RoMEO (июль 2020 г.).

Так, например, при формулировании этических принципов российские издатели часто ссылаются на этические нормы Committee on Publication Ethics (COPE). Этот комитет был образован в 1997 г. группой издателей медицинских западных журналов. Комитет разработал руководство по применению «правильных» издательских практик [11] и описал способы разрешения разного рода конфликтов между авторами, рецензентами, издателями. Разработанное руководство достаточно аккуратно классифицирует возможные конфликты, учитывающие специфику медицинских исследований, и обычно предлагает самим редакторам индивидуально рассматривать «пограничные» ситуации и принимать по ним самостоятельные решения. К сожалению, многие российские издатели не желают брать на себя груз ответственности за какие-либо спорные

моменты, предпочитая принять упрощенную, но надежную позицию — обойти сложный вопрос путем примитивного запрета.

Приведем пример разрешения этического конфликта, связанного с публикацией статьи, препринт которой был размещен ранее в открытом доступе. Издатель готов отказать автору в приеме такой статьи, считая ее «повторной» или «множественной» публикацией. Действительно, этический кодекс COPE не приветствует множественную публикацию статей, объясняя такую позицию тем, что у медицинских работников может сложиться искаженное представление об особой важности проведенных и широко освещаемых исследований, например, по применению новых препаратов. Очевидно, что навязанная практикующим специалистам широкая публикационная кампания может привести к негативным последствиям, если эти новые препараты не прошли должную апробацию или обладают неизученными побочными свойствами.

В то же время в других научных областях появление повторной публикации не ведет к негативным последствиям (таким как нанесение ущерба здоровью пациентов), а является реализацией законного права автора донести результаты своих исследований до широкого круга специалистов в полном соответствии с положениями Гражданского кодекса РФ (ГК РФ), посвященными вопросам авторского права [12]. Если препринт размещен на персональной странице автора или институтском сайте, то видимость его для пользователей интернета обычно намного слабее, чем публикация в журнале, который предпринимает заметные усилия для попадания в библиографические базы и разного рода агрегаторы метаданных научных статей. Запрет издателя на публикацию препринта на институтском сайте (в институциональном репозитории) с очевидностью нарушает не только права автора, но и препятствует продвижению в научной среде научных результатов, полученных автором препринта.

Часто можно услышать мнение, что препринты содержат непроверенные сведения, и это грозит распространением псевдонаучной информации. Но качество препринта в значительной мере гарантирует научное учреждение, на сайте которого размещен препринт. Научный институт или вуз не меньше, чем редакция научного журнала, дорожат своей репутацией и вряд ли будут допускать на своем официальном сайте появление непроверенных и околонаучных материалов. Вместе с тем существуют журналы (часто называемые «хищническими»), которые заботятся о своем финансовом благополучии больше, чем о качестве статей. В таких журналах нередко появляются статьи, не отвечающие академическим стандартам качества.

Как много организаций выпускают препринты? Число российских издателей препринтов можно оценить с помощью соответствующего поискового запроса в eLibrary.ru: полученный список из 18 наименований препринтов дает представление о числе таких организаций. Но здесь следует учесть, что 12 позиций в данном списке относятся к препринтам разных серий

НИУ ВШЭ. По-видимому, препринты некоторых организаций по тем или иным причинам не попали в eLibrary.ru. Тем не менее можно согласиться с мнением авторов работы [13]: культура препринтов в России на данный момент недостаточно развита.

Оверлейный журнал

В последнее время повышенный интерес к препринтам в западном мире связан с тем, что на основе серверов препринтов реализуются новые издательские схемы. Появляются так называемые «оверлейные» онлайновые журналы [14]. Организационная схема взаимодействия автора и издательства оверлейного журнала состоит в следующем. Автор размещает в архиве препринтов свою статью. Статья проходит модерацию: ответственные сотрудники учреждения или активисты архива препринтов проверяют, соответствует ли статья требованиям научного издания. Заметим, что такие качества статьи, как новизна или актуальность для предметной области, на что отзываются рецензенты журналов, модераторы архива препринтов обычно не принимают во внимание при принятии решения о размещении препринта. Модераторы не ограничивают тематику препринта наиболее «горячими» (возможно, в силу конъюнктурных соображений) темами, тем самым давая возможность опубликовать дополнительные, более взвешенные результаты по темам «вчерашнего дня».

Автору предоставляется возможность направить непосредственно из архива препринтов в оверлейный журнал свою статью. Журнал проводит рецензирование статьи. Если статья принимается журналом к опубликованию, то полный текст статьи, подготовленный автором по результатам обсуждения с рецензентами, размещается в архиве препринтов как новая версия статьи, а метаданные принятой статьи публикуются на сайте оверлейного журнала. О каких именно метаданных идет речь? На сайте журнала размещаются: название статьи, ФИО авторов и места их работы, контактная информация каждого автора, идентификатор DOI (если журнал присваивает статьям такой идентификатор), аннотация, ключевые слова. Многие журналы публикуют рецензии и поступившие от читателей отзывы на статью. Вновь повторим, что полный текст статьи на сайте журнала не публикуется, а вместо него появляется ссылка на полный текст статьи, размещенный в архиве препринтов.

Каждый оверлейный журнал выбирает самостоятельно дизайн страниц своего сайта и объем публикуемой информации. На рис. 5 показана страница журнала «Discrete Mathematics & Theoretical Computer Science» (https://dmtcs.episciences.org/), реализованного на платформе Episciences [14]. Рис. 6 демонстрирует сайт статьи из журнального раздела «Последние статьи». С сайта статьи оверлейного журнала можно перейти на сайт статьи в архиве препринтов arXiv (рис. 7).

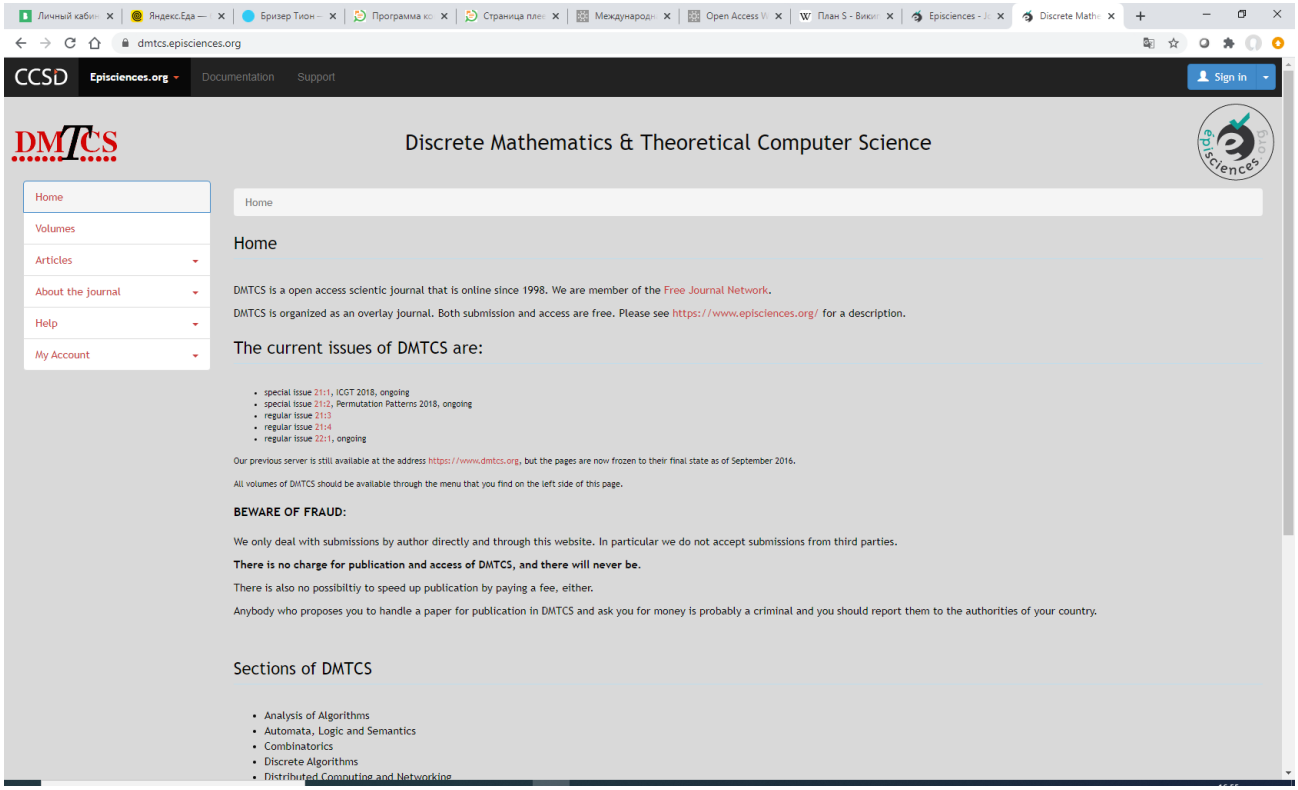


Рис. 5. Сайт оверлейного журнала
«Discrete Mathematics & Theoretical Computer Science».

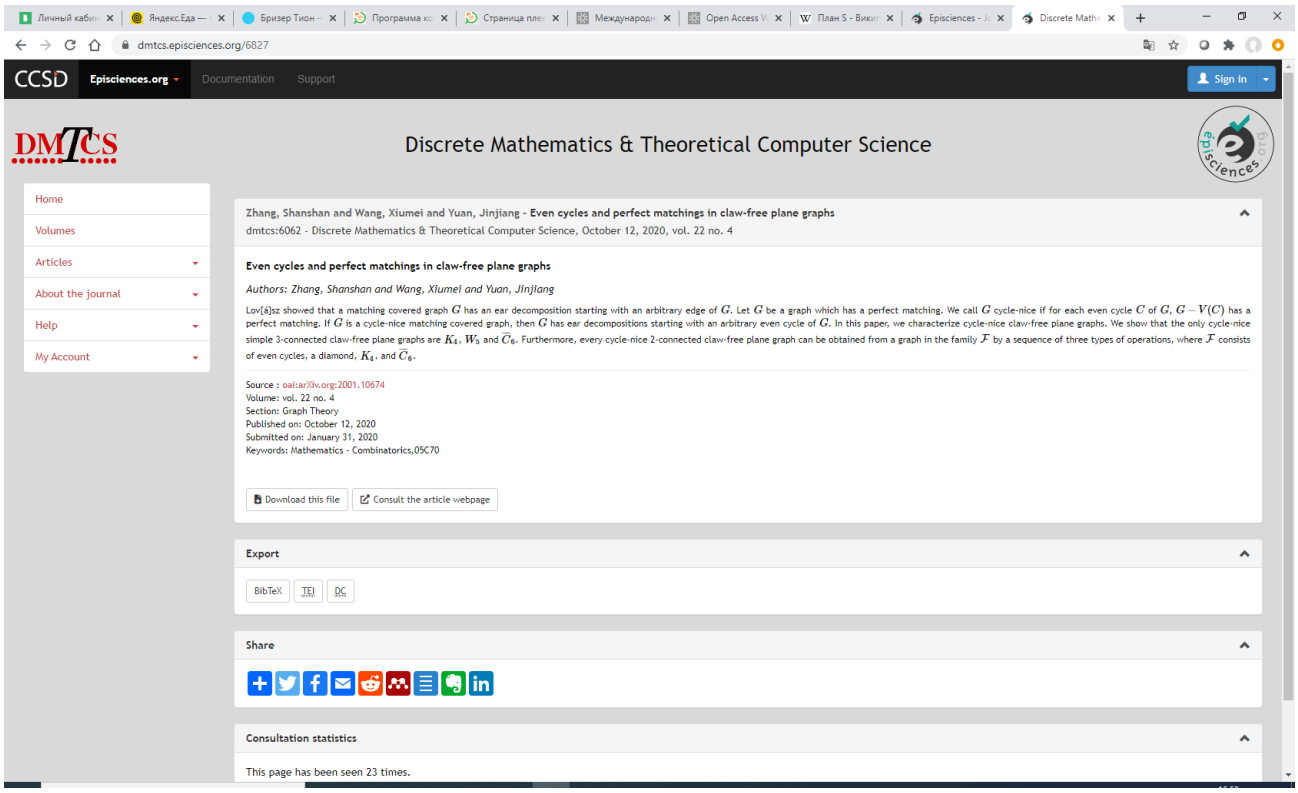


Рис. 6. Сайт статьи из раздела журнала «Последние статьи»
(https://dmtcs.episciences.org/6827).

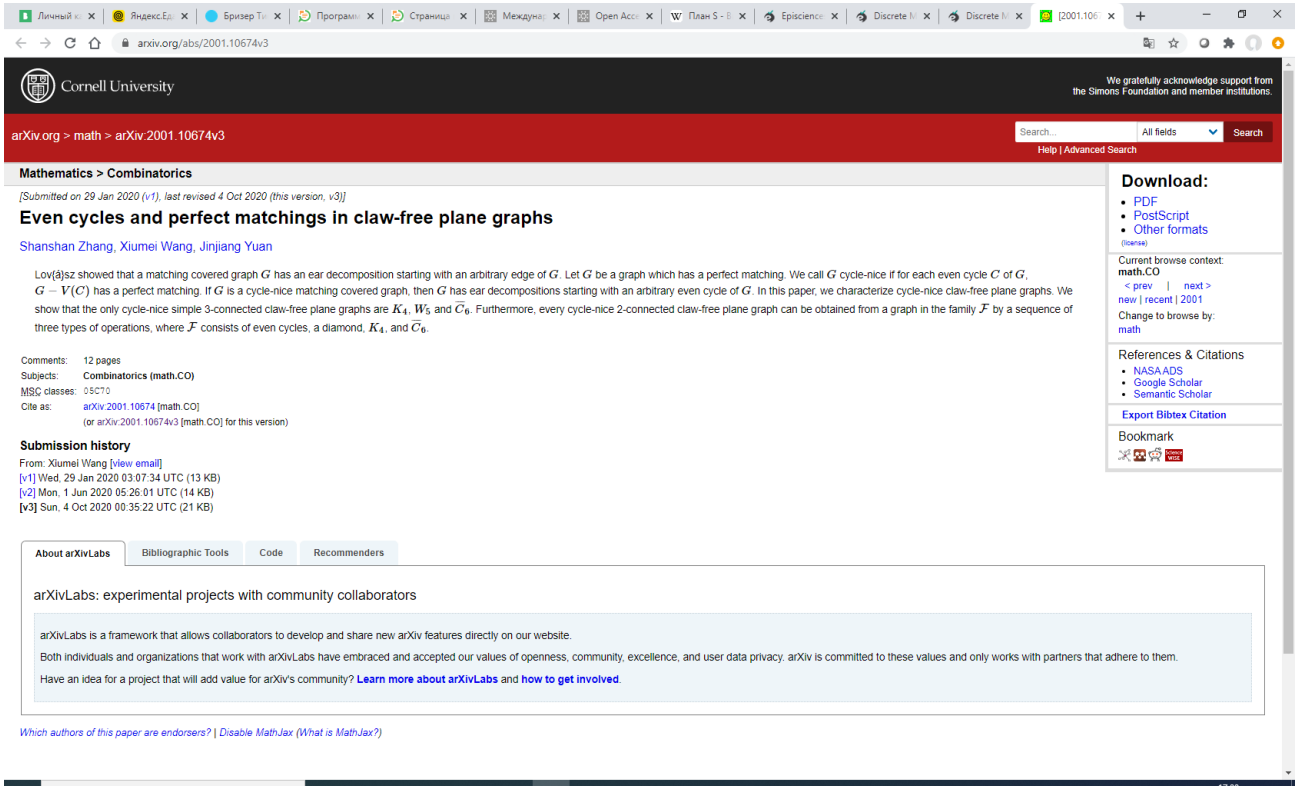


Рис. 7. Сайт статьи в архиве препринтов arXiv (https://arxiv.org/abs/2001.10674v3).

Чем привлекательна оверлейная схема? Во-первых, снимается проблема дублирования текста статьи: вариант текста журнальной статьи (версия) размещен только на сервере препринтов. Во-вторых, автор получает возможность продолжать развивать материал статьи, создавая новые версии. Статья имеет шансы превратиться в живую, постоянно развиваемую автором публикацию [15]. Технологически оправдана организационная схема, когда автор может вновь отправить свою более полную статью в другой оверлейный журнал, получить рецензию и опубликоваться в этом новом журнале.

С развитием российских архивов препринтов, в частности с появлением проекта Preprints.ru, открывается технологическая возможность надстраивать над архивами препринтов российские оверлейные журналы. Напомним, что размещение в онлайне препринта допускает возможность последующего бесконфликтного опубликования статьи в журнале. Оверлейный журнал берет на себя организацию рецензирования статьи и формирование привлекательного, но несложного в технологическом отношении сайта журнала. На сайте оверлейного журнала читатель увидит метаданные статьи, возможно, броские иллюстрации и рецензии, а также ссылку на полный текст статьи в архиве препринтов. Архив препринтов обеспечивает размещение статьи в базе данных, надежное хранение статьи, поисковый сервис, средства информирования читателя о новых поступлениях и т.д. Архив препринтов должен поддерживать версионность, чтобы читатели смогли увидеть как текст

исходного препринта, так и текст прошедшей рецензирование и опубликованной в оверлейном журнале статьи (варианта препринта).

Порталы журналов на сайте Webometrics

Сайт Webometrics http://webometrics.info/en является инициативной разработкой исследовательской лаборатории, аффилированной с Министерством образования Испании. Уже несколько лет сайт представляет рейтинги мировых репозиториев научных и образовательных ресурсов Открытого доступа. Заметим, что проект Webometrics достаточно подвижен. Еще несколько лет назад на сайте проекта был доступен рейтинг сайтов научных организаций разных стран. Но вскоре разработчики проекта по необъявленным причинам отказались от поддержки данного рейтинга.

В апреле 2020 г. был опубликован рейтинг порталов, архивов научных журналов и электронных библиотек, который был построен на основе данных Google Scholar. Позиции в рейтингах в конечном итоге определяется тем, насколько тщательно репозитории обеспечивают свою видимость для Google Scholar. Если разработчики научных ресурсов отступали от опубликованных требований к организации метаданных [16], то ресурс мог вовсе не попасть в рейтинг Webometrics или мог иметь слабые позиции, не соответствующие текущему уровню наполненности архива.

На рисунке 8 показан рейтинг видимости Открытых архивов раздела «Portals of Journals» проекта Webometrics по состоянию на последнюю неделю апреля 2020 года (девятая редакция рейтинга) [17].

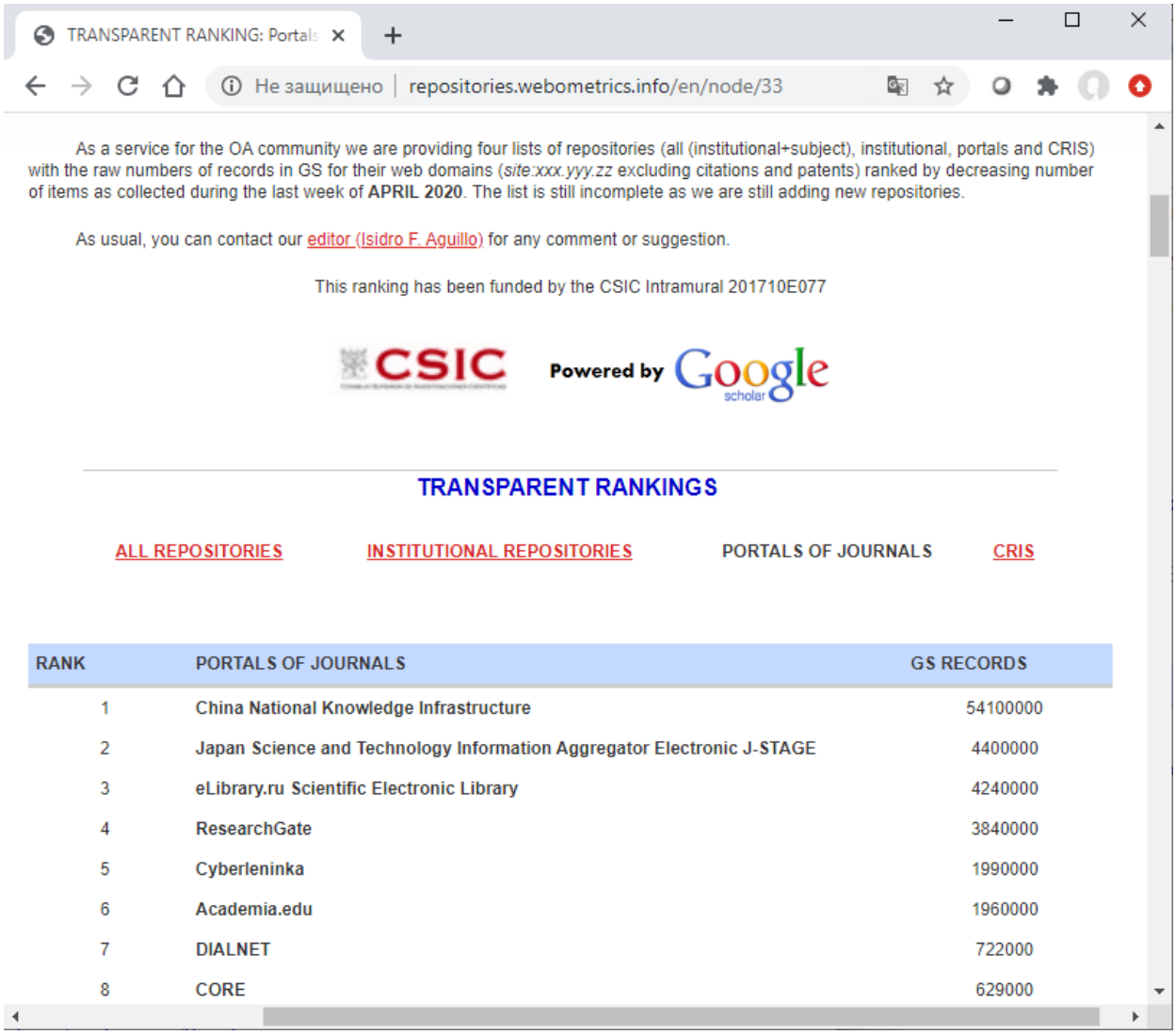
Первую позицию рейтинга занимает один из крупнейших Открытых архивов — China National Knowledge Infrastructure, содержащий около 54,1 млн записей. Третью и пятую позиции рейтинга занимают два российских архива — eLibrary.ru (4,24 млн записей) и Киберленинка (1,99 млн записей).

Интересно отметить динамику развития и улучшения видимости в интернете Открытых архивов, представленных на первых позициях рейтинга Webmasters. В работе [2] зафиксирован рейтинг видимости архивов по состоянию на октябрь 2018 г. На первой позиции рейтинга находился все тот же китайский архив China National Knowledge Infrastructure (CNKI), который на тот момент включал 19,1 млн записей. Четвертую позицию в рейтинге занимала открытая библиотека Киберленинка — 1,54 записей. В рейтинге 2018 г. электронная библиотека eLibrary.ru отсутствовала.

Сравним данные октября 2018 г. и апреля 2020 г. Китайский архив CNKI показал прирост по числу записей — 183%. За это время Киберленинка увеличила свои показатели более чем на 29%.

Чем объяснить столь активное развитие китайского архива CNKI? На сайте русскоязычного онлайн-издания D-russia.ru [18] можно найти достаточно подробное описание истории создания и текущего статуса архива CNKI. Проект CNKI ведет свою историю с 1996 г. Этот проект реализуется совместными

усилиями правительственных структур Китая, ведущего университета Циньхуа (Пекин) и холдинга Tsinghua Tongfang.



RANK	PORTALS OF JOURNALS	GS RECORDS
1	China National Knowledge Infrastructure	54100000
2	Japan Science and Technology Information Aggregator Electronic J-STAGE	4400000
3	eLibrary.ru Scientific Electronic Library	4240000
4	ResearchGate	3840000
5	Cyberleninka	1990000
6	Academia.edu	1960000
7	DIALNET	722000
8	CORE	629000

Рис. 8. Раздел «Portals of Journals» проекта Webometrics: рейтинг видимости открытых онлайн-репозиториев по данным Google Scholar (апрель 2020 г.).

В качестве начального шага в проекте CNKI была создана полнотекстовая база «Китайские академические журналы», распространяемая на компакт-дисках в научных библиотеках страны. Далее была поставлена более современная и амбициозная цель — создание доступных через интернет цифровых научных и образовательных ресурсов в широком спектре научных направлений. Сейчас CNKI позиционирует себя как главная база знаний Китая.

Как подчеркивается в официальных документах, проект CNKI получает поддержку Центрального комитета компартии Китая и нескольких министерств. Активными пользователями CNKI являются образовательные и научные учреждения, правительственные и общественные организации, армейские и силовые структуры Китая и т.д.

Имеют ли такую же государственную поддержку российские проекты научных электронных библиотек eLibrary и Киберленинка? Увы, нет.

Стоит отметить, что упомянутый выше Открытый архив-агрегатор CORE стоит на 8 позиции в рейтинге Webmasters с весьма скромным числом видимых в Google Scholar записей — 629 тыс. Напомним, что CORE хранит около 19,5 млн полных текстов научных статей. Два других крупных европейских архива BASE и OpenAIRE в рейтинге Webometrics не представлены. Из этого факта можно сделать вывод: ни организационные усилия, ни технологические средства пока не обеспечивают полной интеграции архивов, каталогов, репозиториев, электронных библиотек и т.д. в единое информационное пространство научных публикаций.

Возможности eLibrary и Киберленинки

Далее рассмотрим, как развиваются и какие возможности предоставляют две российские электронные библиотеки, расположившиеся в первой пятерке рейтинга Webometrics.

Проект по созданию электронной библиотеки eLibrary.ru был запущен в 1999 г. при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. В настоящее время в библиотеке содержатся электронные версии более 17,6 тысяч российских научных журналов, включая около 7,6 тысяч российских журналов с полными текстами, из которых около 6,4 тысяч журналов находятся в открытом доступе [19]. Библиотека предлагает достаточно широкий набор сервисов, которыми могут воспользоваться физические лица, научные организации, издательства.

Библиотека ведет несколько проектов, связанных с накоплением и обработкой библиометрической информации. На базе eLibrary.ru реализуется проект — российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Сейчас РИНЦ обрабатывает информацию о 5775 научных журналах и является аналитическим инструментом, с помощью которого можно получить библиометрические показатели журналов, показатели публикационной активности авторов и научно-исследовательских организаций. Библиотека ведет общий рейтинг (каталог) журналов и рейтинги журналов по научным направлениям, построенные на основании нескольких десятков библиометрических показателей.

В соответствии с приказом Минобрнауки от 25 июля 2014 г. №793 Высшая аттестационная комиссия (ВАК) требовала обязательного индексирования в РИНЦ изданий, входящий в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Библиотека eLibrary.ru предоставляет как бесплатные, так и платные сервисы. Коммерческая составляющая помогает библиотеке выживать при отсутствии устойчивого финансирования со стороны федеральных структур.

Открытая составляющая обеспечивает привлечение научных издательств к наполнению контента библиотеки.

При размещении журналов в eLibrary.ru издателям предоставляется возможность размещать в библиотеке только метаданные выпусков или дополнительно размещать полные тексты статей. В случае размещения полных текстов издатель может указать режим доступа — платный или бесплатный.

В eLibrary.ru размещение журнала в библиотеке сопровождается передачей метаданных журнала, статей и созданием файла разметки выпуска — файла с метаданными, который готовится в специальной программной среде Articulus. Представитель редакции (или сотрудник eLibrary.ru на условиях платного договора) для каждого выпуска должен ввести вручную несколько десятков значений метаданных для каждой журнальной статьи и для каждого автора, создать файл индекса для полнотекстового поиска, список литературы и пр. Кроме того, каждый автор должен быть отождествлен с зарегистрированным пользователем eLibrary.ru. Разметка выпуска журнала или сборника трудов конференции может занимать заметное время. Для небольших редакций такая работа является очевидным обременением, несмотря на то что существуют специально разработанные инструментальные системы. Крупные издатели разрабатывают собственные программы, которые формируют XML-представление разметки выпуска автоматически на основании имеющейся у них внутренней базы данных издания. Сформированные XML-файлы с разметкой выпуска загружаются в eLibrary.

Библиотека eLibrary.ru предлагает организациям подписку на журналы с доступом к полным текстам. Также библиотека предлагает лицензионный продукт Science Index с расширенными функциями. Договор с организацией на использование продукта Science Index заключается на один год. Стоимость договора весьма ощутимая даже для крупных академических институтов и зависит от числа сотрудников, труды которых индексируются в РИНЦ.

При заключении договора на использование расширенных функций Science Index библиотека открывает определенному кругу ответственных лиц института доступ на редактирование библиографических описаний публикаций института, а также редактирование библиографических ссылок на статьи и издания организации. Последняя упомянутая возможность весьма востребована. Часто при цитировании статьи библиографическая ссылка из-за небрежного написания не опознается системой, и это ухудшает показатели цитируемости. Если ответственные по договору лица систематически проводят анализ ссылок на издания и при необходимости корректируют их, то такие действия могут заметно повысить цитируемость изданий в целом.

Научная библиотека Киберленинка стала вторым успешным проектом в России в области создания баз, интегрирующих информацию о научных публикациях. Сайт научной библиотеки Киберленинка [20] был запущен осенью 2012 г. Проект оказался перспективным и уже через полгода имел неплохие показатели посещаемости — более 22 тыс. уникальных посетителей в

сутки [21]. Сайт ассоциации «Открытая наука» (https://open-science.ru/), возглавляемой Д. Семячкиным — руководителем Киберленинки, сообщает, что в 2019 году Киберленинка показала взрывной рост аудитории, которая достигла 52 млн человек — на 80% больше, чем годом ранее. Всего за год пользователями было прочитано 250 млн статей. Проект охватил более полутора тысяч отечественных научных журналов и как агрегатор обеспечил им комфортный открытый доступ [22].

Как заявили создатели Киберленинки [21], библиотека базируется на трех китах — открытость, мобильность и социальность. Открытые материалы индексируются популярными универсальными сервисами (Google, Яндекс и др.), что способствует расширению читательской аудитории. Библиотека осуществляет экспорт материалов в открытые международные репозитории научной информации OCLC WorldCat, ROAR, BASE, OpenAIRE, RePEc, EBSCO, Соционет и другие по протоколу OAI-PMH.

Интерфейс библиотеки оптимизирован для работы с любого мобильного устройства. Библиотека представлена в социальных сетях с целью привлечения интереса молодежной аудитории к научным материалам и сервисам.

Как указано в пользовательском соглашении, база данных Киберленинки представляет собой совокупность текстов научных статей, а также метаданных, к которым относятся название статьи, сведения о правообладателе и/или авторе, аннотация, ключевые слова, библиографический список. Библиотека имеет тематический рубрикатор, показывает статистику использования статей, в том числе количество просмотров, скачиваний, упоминаний в социальных сетях и пр.

Библиотека приветствует прохождение добровольной регистрации пользователя на сайте или через социальные сервисы ВКонтакте Одноклассники, Facebook, Google+, Twitter. Регистрация позволяет пользователю получить доступ к дополнительным возможностям библиотеки.

Киберленинка предоставляет средства для полнотекстового поиска статей с несложным языком запросов и возможностью ограничить поиск заданными полями: можно искать введенные слова в названии статьи, в аннотации, в ключевых словах, в полном тексте статьи и в полях авторов.

Научные материалы размещаются на сайте библиотеки на условиях безвозмездной простой неисключительной лицензии либо на основании открытой лицензии, размещенной правообладателем в интернете вместе с научным произведением. В своих каталогах статей и журналов библиотека указывает тип применяемой лицензии. Еще один из применяемых библиотекой способов сообщить об особенности издания — указать индекс RSCI (если издание входит в этот индекс) или указать на вхождение журнала в Перечень ВАК.

Возможности двух библиотек Киберленинка и eLibrary.ru, попавших в рейтинг Webometrics, во многом совпадают, но есть и существенные отличия. В основу библиотеки Киберленинка положен принцип открытости информации.

Главные статистические показатели — число обращений и число скачиваний, присущие онлайновым объектам. Индекс Хирша журнала или статьи вычисляется на основе данных Google Scholar. Свободный доступ роботов Google Scholar к материалам открытых статей определяет результативность сканирования сайтов изданий и, соответственно, полноту и точность показателей цитируемости и вычисления индекса Хирша.

В работе [23] проведено сравнение эффективности доступа к публикациям журнала «Вестник УлГТУ», размещенным в бесплатном доступе в eLibrary.ru и в открытом доступе в Киберленинке. Оказалось, что количество просмотров статей в Киберленинке примерно в три раза больше, чем в eLibrary.ru. В этой работе отмечается, что такое увеличение просмотров журнал получил практически без увеличения объема работы редакции.

Подведем итоги. В российском научном интернете функционируют два крупных агрегатора научных публикаций: eLibrary.ru и Киберленинка. Эти два агрегатора создают конкурентную среду, которая стимулирует разработчиков двух библиотек развиваться и вводить новые сервисы для журналов как участников проекта и для посетителей. Электронная библиотека eLibrary.ru развивается как типичная библиографическая база, ведущая рейтинги журналов, основанные на цитировании. Библиотека eLibrary.ru практикует платную подписку на журналы и по согласованию с журналом вводит плату за доступ к полному тексту статей. Киберленинка делает упор на Открытом доступе, усилении видимости журналов в интернете, интеграцию своих фондов с западными Открытыми архивами. Регулярное финансирование из федерального бюджета обоих интеграторов, видимо, отсутствует, и оба агрегатора развивают дополнительные коммерческие сервисы, например, Science Index в eLibrary.ru и сервис подбора литературы по заданной читателем теме в Киберленинке.

Заключение

За рубежом происходит активная трансформация инфраструктуры научных публикаций на базе идей Открытой науки, внедряются новые формы научных журналов, реализуются новые издательские схемы. Увы, интернет-представительство российских научных журналов заметно беднее в технологическом отношении. Мы не видим массового развития институциональных репозиториев Открытого доступа, развитых тематических архивов препринтов типа arXiv. Причина понятна: официальные структуры управления российской наукой не стимулируют развитие современного научного пространства. В ежегодной отчетности Минобрнауки РФ фигурируют лишь показатели публикационной активности институтов, при этом основное внимание уделяется показателям присутствия научных статей в нескольких коммерческих западных библиографических базах.

К сожалению, российский научный интернет пребывает в состоянии стагнации. Все, что сейчас происходит в области научных публикаций, можно охарактеризовать как неторопливый перевод технологий производства печатной журнальной продукции в цифровое пространство. Для того чтобы выйти на передовые рубежи, требуется большее внимание к развитию научной инфраструктуры и новым формам представления научных знаний.

Литература

1. Полилова Т.А. Инфраструктура научных публикаций // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2009. № 15. 30 с. https://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2009-15 (дата обращения: 15.11.2020)
2. Полилова Т.А. Лицензии для научных архивов открытого доступа // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2018. № 233. 20 с. https://doi.org/10.20948/prepr-2018-233
3. Соционет: научное информационное пространство. http://www.socionet.ru/
4. NORA. Национальный агрегатор открытых репозиториев. https://www.openrepository.ru/ (дата обращения: 15.11.2020)
5. Сайт Национального Электронно-Информационного Консорциума (НЭИКОН). https://neicon.ru/ (дата обращения: 15.11.2020)
6. Национальный агрегатор открытых репозиториев российских университетов. Текущее состояние и перспективы развития. https://kpfu.ru/portal/docs/F_1049897525/NORA.pdf (дата обращения: 15.11.2020)
7. Литвинова Н.Н. Методические рекомендации для разработчиков по организации работы открытых репозиториев: корректное создание метаданных. М.: Ваше цифровое издательство. 2020. https://www.openrepository.ru/images/docs/Metod_Litvinova-1.pdf (дата обращения: 15.11.2020)
8. Кузнецов А. Препринт обгоняет научную статью. Сервис публикаций результатов исследований для всех российских ученых // «Коммерсантъ Наука». № 68 от 23.12.2019, стр. 32. https://www.kommersant.ru/doc/4198606
9. Springer Nature. Share your preprint and track your manuscript’s review progress with our In Review service. https://www.springernature.com/gp/authors/campaigns/in-review (дата обращения: 15.11.2020)
10. Сервис SHERPA RoMEO. https://v2.sherpa.ac.uk/romeo/ (дата обращения: 15.11.2020)
11. Core practices. https://publicationethics.org/core-practices (дата обращения: 15.11.2020)

12. Полилова Т.А. Научная публикация в России: интеллектуальные права // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. 2019. № 56. С. 1-24. https://doi.org/10.20948/prepr-2019-56
13. Медведева О.О., Котлова А.О., Жук А.О. Специфика публикации препринтов и возможные способы разрешения спорных ситуаций // Научный редактор и издатель. 2018. 3(3-4): 118-128. https://doi.org/10.24069/2542-0267-2018-3-4-118-128
14. Episciences.org. Overlay Journal Platform. https://www.episciences.org/?lang=en
15. Горбунов-Посадов М.М. Живая публикация. https://keldysh.ru/gorbunov/live.htm (дата обращения: 25.11.2020)
16. Google Scholar. Inclusion Guidelines for Webmasters. https://scholar.google.com/intl/en/scholar/inclusion.html (дата обращения: 25.11.2020)
17. Ranking Web of Repositories. Transparent ranking: Portal of Journals by Google Scholar. http://repositories.webometrics.info/en/node/33 (дата обращения: 25.04.2020)
18. Онлайн-издание D-russia.ru. Национальная инфраструктура знаний Китая. 2018. http://d-russia.ru/natsionalnaya-infrastruktura-znanij-kitaya.html (дата обращения: 25.11.2020)
19. Научная электронная библиотека eLibrary.ru. https://www.elibrary.ru/ (дата обращения: 25.11.2020)
20. Электронная библиотека КиберЛенинка. https://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 25.11.2020)
21. Семячкин Д.А., Кисляк Е.В., Сергеев М.А. Научные электронные библиотеки: актуальные задачи и современные пути их решения // Научная периодика: проблемы и решения. 2013. № 2 (14). С. 20-29. https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnye-elektronnye-biblioteki-aktualnye-zadachi-i-sovremennye-puti-ih-resheniya (дата обращения: 25.11.2020)
22. Горбунов-Посадов М.М., Полилова Т.А. Инструменты поддержки онлайновой научной публикации // Программирование. 2019. № 3. с. 38-42. https://doi.org/10.1134/S013234741903004X
23. Тронин В.Г., Карсукова Д.В. Эффективность модели открытого доступа к публикациям на примере сравнения научных электронных библиотек РГБ и «КиберЛенинки» // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2018. № 1 (81). С. 32-38. https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-modeli-otkrytogo-dostupa-k-publikatsiyam-na-primere-sravneniya-nauchnyh-elektronnyh-bibliotek-rgb-i-kiberleninka/viewer (дата обращения: 25.11.2020)