



Целесообразность перехода российской централизованной и национальной подписки на модель Publish & Read

И. К. Разумова 

Национальный электронно-информационный консорциум (НЭИКОН), г. Москва, Россия

Резюме: Введение: Статья анализирует ситуацию в сфере научных публикаций, сложившуюся в мире в связи с реализацией политики открытого доступа в ряде стран. Автор оценивает целесообразность перевода ресурсов российской национальной и централизованной подписки на модель подписки в рамках трансформационных соглашений и приводит количественные оценки влияния моделей открытого доступа на цитируемость российских статей в базе Web of Science Core Collection. **Материалы и методы:** В статье сопоставлены стоимость лицензий на доступ к ресурсам централизованной и национальной подписки и стоимость трансформационных соглашений. Количественные значения метрик цитирования статей золотого, зеленого и гибридного открытого доступа и статей, распространяемых по подписке, определены с помощью сервисов базы Web of Science Core Collection и инструментов платформы InCites. **Результаты исследования:** Для большинства ресурсов российской национальной и централизованной подписки возможен переход на подписку по модели трансформационных соглашений. В апреле 2019 г. цитируемость российских статей, опубликованных в 2015–2018 гг. по моделям зеленого, гибридного и золотого открытого доступа и статей, распространяемых по подписке, составила, соответственно, 12,9, 3,8, 1,3 и 2,2 цитат на статью. Дополнительная публикация в зеленом открытом доступе увеличивает цитируемость статей в каждой референтной группе в 6 и более раз. **Обсуждение и заключение:** В России есть все предпосылки для перехода централизованной и национальной подписки на модель Publish & Read. Дополнительное размещение статей в зеленом открытом доступе значительно увеличивает цитирование статей во всех референтных группах.

Ключевые слова: открытый доступ; плата за обработку статьи; План S; коалиция S; трансформационное соглашение; цитирование статей; национальная подписка

Для цитирования: Разумова И. К. Целесообразность перехода российской централизованной и национальной подписки на модель Publish & Read // Научное издание международного уровня – 2019: стратегия и тактика управления и развития: материалы 8-й Международ. науч.-практ. конф., Москва, 23–26 апреля 2019 г. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. С. 85–96. DOI: 10.24069/konf-23-26-04-2019.13.

Conversion of Russian centralized and national subscriptions to Publish & Read model

I. K. Razumova 

National Electronic Information Consortium, Moscow, Russia

Abstract: Introduction: We report the state-of art of scholarly publications resulted from the Open Access policies in a number of countries. The study analyzes possibility for conversion of Russian centralized and national subscriptions to the Publish & Read model. We estimated the impact of the open access models on the citation metrics of Russian articles. **Materials and methods:** We studied reference groups of the Paywall articles, articles in the Directory of Open Access Journals, Gold Open Access articles in hybrid journals and Green Open Access articles. For our estimates, we used the Web of Science Core Collection services and functionality of the InCites platform. **Results:** We report that the majority of the resources available within the Russian centralized and national subscription projects can be converted to the Publish & Read model. In April 2019, citation impact of the Green OA, Hybrid OA, DOAJ and Paywall

Russian articles published in 2015-2018 equaled 12.9, 3.8, 1.3 and 2.2, respectively. Publication in the Green OA increased citation impact of the studied articles by a factor of 6. *Discussion and Conclusions:* Resources of the Russian centralized and national subscription can be converted to the Publish & Read model. Publication in Green OA greatly affects citation impact of all types of articles.

Keywords: Open Access; APC; Plan S; cOAlition S; transformative agreement; citation impact; national subscription

For citation: Razumova I. K. Conversion of Russian centralized and national subscriptions to Publish & Read model. In: *World-Class Scientific Publication – 2019: EStrategy and Tactics of Management and Development: Proc. 8th Int. Sci. & Pract. Conf., Moscow, April 23–26, 2019*. Ekaterinburg: Ural University Press, 2019, pp. 85–96. DOI: 10.24069/konf-23-26-04-2019.13.

Введение

Инициатива открытого доступа (Open Access – OA) существует в мире с 2002 г.¹ Тренд последних лет – требование перевода всех опубликованных произведений, выполненных по результатам работ с государственной поддержкой (то есть, на деньги налогоплательщиков), в открытый (бесплатный) доступ. Отметим, что инициатива OA не относится к произведениям, содержащим информацию, затрагивающую интересы безопасности государства или его экономическую безопасность. Охарактеризуем кратко ситуацию, сложившуюся к 2019 г.

Государства. Положения о необходимости публикации в OA статей, национальной генерации в свои политики OA и национальные лицензии включили более десяти стран Европы, Северной и Южной Америки.

Издатели. Около 20 ведущих издательств имеют в разных странах национальные и консорциумные лицензионные соглашения, которые включают положения о переводе статей ученых этих стран в золотой/гибридный OA (Gold OA/Green OA [1–2]) без дополнительной оплаты авторами «Платы за обработку статьи» (Article Processing Charge, APC).

В течение последних пяти лет сформулированы основные требования к лицензиям на доступ к информации:

- деньги за подписку и перевод в OA берутся один раз;
- сумма за подписку и перевод статей в OA должна быть общей;
- после того, как деньги заплачены, все авторизованные пользователи получают доступ к ресурсам, а все национальные авторы по переписке (corresponding/reprint authors) могут переводить в OA свои статьи в журналах издательства совершенно бесплатно.

Тем самым, после оплаты лицензии ученые в этих странах не только получают доступ к журналам издательства, но имеют дополнительную возможность публиковать в этих журналах свои статьи в OA бесплатно для себя.

Фонды и финансирующие организации. Анализ данных сайта проекта Sherpa-Juliet², аккумулирующего информацию об отношении к OA финансирующих органи-

¹ Budapest Open Access Initiative <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>

² Проект Sherpa-Juliet аккумулирует информацию о финансирующих организациях и их отношении к переводу в ОД статей, опубликованных при финансовой поддержке фонда. Режим доступа: http://v2.sherpa.ac.uk/view/funder_list/1.html

заций, показывает, что 71% из 150 перечисленных там крупнейших научных фондов требуют от авторов самоархивирования статей по модели зеленого ОА, а 30% требуют публикации статей в золотом ОА.

К настоящему моменту, в целом ряде стран подписаны лицензии с ведущими мировыми издателям научных журналов о предоставлении доступа к ресурсам на условиях, получивших название Publish & Read (PAR).

В качестве примера приведем основные положения национальной лицензии Германии на доступ к ресурсам издательства John Wiley & Sons (Wiley) Publish and Read Agreement, подписанной 15 января 2019 г. [3]:

1. Лицензия национального уровня для более 700 организаций на доступ к полному пакету журналов.

2. Все публикации авторов по переписке (corresponding authors) из авторизованных организаций переводятся в ОА мгновенно (в момент публикации) под лицензией CC-BY (=attribution).

3. В конце срока лицензии ее полная стоимость будет определяться только на основании зафиксированной стоимости APC и числа опубликованных статей.

Последнее положение позволяет отнести немецкую лицензию PAR к разряду так называемых трансформационных соглашений (transformative agreement). Этот термин возник в связи с публикацией в сентябре 2018 г. Plan S – плана ускоренного перехода к ОА. Plan S был разработан международной коалицией организаций и фондов, финансирующих науку (сOAlition S)¹. Задача сOAlition S – мгновенный перевод в ОА всех научных публикаций, подготовленных по грантам сOAlition S. Plan S требует, чтобы с 1 января 2021 г. все научные публикации, выполненные на деньги грантов сOAlition S, были опубликованы в журналах, отвечающих требованиям Plan S и/или размещены на открытых платформах, отвечающих требованиям Plan S.

В первой редакции Plan S было жестко заявлено, что гибридная модель ОА не отвечает принципам Plan S, и все статьи должны быть опубликованы в журналах золотого ОА, которые должны быть размещены на платформе DOAJ. Опубликованное в ноябре 2018 г. сOAlitionS руководство по реализации Plan S (Implementation Guidance of Plan S)² вызвало неоднозначную реакцию научного сообщества. В результате в мае 2019 г. авторы Plan S были вынуждены внести в текст руководства поправки³, согласно которым гранты членов сOAlition S могут быть использованы на оплату APCs по гибридной модели (Hybrid Open Access, Hybrid OA), но только на условиях трансформационных (transformative) соглашений, в которых декларируется намерение журнала перейти на модель журнала золотого ОА.

Регистр трансформационных соглашений размещен на сайте инициативы “Efficiency and Standards of Article Charges, ESAC⁴, где на июнь 2019 г. были приведены описания 44 трансформационных лицензий (иногда с текстами лицензий и ценами).

¹ <https://www.coalition-s.org/>

² <https://www.coalition-s.org/implementation-guidance-on-plan-s-now-open-for-public-feedback/>

³ <https://www.coalition-s.org/principles-and-implementation/>

⁴ <https://esac-initiative.org/>

Зеленый открытый доступ (Green OA). Plan S постулирует особую важность репозиториев и открытых архивов. Независимо от формы публикации, cOAlition S рекомендует, чтобы все публикации и другие результаты исследований, поддержанных участниками коалиции, были размещены в открытых репозиториях. Сразу же после публикации автору рекомендуется разместить в зеленом OA либо опубликованную версию (Version of Record, VoR) своей статьи, либо авторскую версию, принятую к печати (Author's Accepted Manuscript, AAM).

Прежде чем начать переговоры о подписании трансформационного соглашения с издателем, необходимо провести количественные оценки целесообразности такого перехода и понять, насколько реально достижение соглашения. Руководством для таких оценок может служить работа [4], получившая название White Paper.

Конкретный пример количественных оценок можно найти на сайте венгерского консорциума¹ и в работе [5].

Требование авторов Plan S об обязательном размещении статей исключительно в журналах полностью OA было рассмотрено многими учеными как ограничение академической свободы (Academic Freedom). Кроме того, существуют опасения, что публикация в журналах DOAJ приведет к снижению уровня цитирования работ по сравнению с цитированием статей, опубликованных в Hybrid OA.

Необходимо оценить, насколько обоснованы такие опасения. Вопросу влияния OA на метрики цитирования статей посвящено очень большое количество исследований [6–13]. До появления в 2018 г. новых инструментов аналитических баз данных (БД) WoS CC и Scopus, позволяющих независимо исследовать отдельные группы статей, опубликованных по разным моделям OA, результаты исследований были неоднозначными, что привело к формулированию авторами [14–17] ряда причин, по которым статьи OA могли цитироваться чаще. В работе [18] авторы исключили возможные причины и показали, что статьи Green OA и Hybrid OA цитируются чаще, чем статьи, распространяемые по подписке (Paywall).

При проведении исследования мы ставили перед собой две задачи: получение количественных показателей, характеризующих целесообразность перевода ресурсов российской централизованной и национальной подписки на подписку по модели PAR, и количественное сопоставление метрик цитирования статей, распространяемых по подписке и статей, опубликованных по разным моделям открытого доступа.

2. Материалы и методы

2.1. Оценка целесообразности подписки ресурсов централизованной и национальной подписки на полнотекстовые базы данных научных журналов

Государственные проекты централизованной подписки на полнотекстовые электронные ресурсы и международные индексы научного цитирования реализуются в России с 2005 г. [19–21], а с 2018 г. Российский Фонд фундаментальных исследований (РФФИ) подписывает базы данных научных журналов издательства Springer-Nature и Freedom Collection издательства Elsevier на условиях национальной лицензии [22], т.е. для всех организаций, зарегистрированных на сайте Федеральной

¹ <http://eisz.mtak.hu/index.php/en/agreements.html>

системы мониторинга научной деятельности организаций (ФСМНО)¹ и подавших заявку на получение доступа.

В данной работе мы исследовали полнотекстовые ресурсы централизованной подписки Минобрнауки, приведенные в табл. 1.

Таблица 1. Ресурсы централизованной подписки, исследованные в данной работе

Ресурс	Число подписчиков
American Institute of Physics, AIP	75
American Physical Society, APS	100
База данных IEL издательства Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., IEEE	50
Журналы издательства Cambridge University Press, CUP	50
Журналы Института физики (Великобритания), IOP	50
Журналы Optical Society of America, OSA	40
Журналы издательства Oxford University Press, OUP	60
Журналы издательства SAGE Publication, SAGE	41
The American Association for the Advancement of Science, AAAS	100
Журналы Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers, SPIE	36
Журналы издательства Taylor & Francis, TF	100
Журналы издательства Wiley, Wiley	120
Журналы American Chemical Society, ACS	75
Журналы Royal Society of Chemistry, RSC	100
Журналы Association for Computing Machinery, ACM	50
Журналы издательства Georg Thieme, Thieme	30

Для проведения оценки необходимо знать следующие параметры:

1. Стоимость подписки на заданный ресурс с номером i – F_i .
 2. Общее число статей российских авторов в журналах заданного ресурса с номером i – N_i .
 3. Число статей российских авторов по переписке (corresponding/reprint author) в журналах каждого издателя. Для этого можно оценить долю статей российских авторов по переписке от общего числа российских статей (C). В качестве коэффициента C , учитывающего долю статей российских авторов по переписке от общего числа российских статей в 2018 г., выбрано значение 75%, рассчитанное на основании оценок инструментами WoS CC и данных, приведенных в материалах 13-й Берлинской конференции по ОА.
 4. Число российских статей в журналах ресурса с номером i , переведенных в ОА – OA_i .
 5. Среднее значение Article Processing Charge для данного ресурса, – APC_i . Это значение устанавливается в процессе переговоров, но для оценки для всех ресурсов выберем одинаковое значение $APC_0 = 1500$ долларов, рекомендованное в White Paper.
- Данные о числе российских статей, опубликованных в ОА, получены с использованием массива публикаций и фильтров платформы WoS CC по состоянию на первый квартал 2018 г. Данные по числу российских статей в подписных журналах,

¹ <https://www.sciencemon.ru/>

включенных в WoS CC, получены с помощью сервисов платформы InCites компании Clarivate Analytics.

Поскольку, в отличие от ряда стран [23–25], в России операторы государственных проектов подписки не публикуют сведения о стоимости подписки на своих сайтах, мы не приводим значения стоимости подписки на каждый из исследованных ресурсов. Приведены только относительные значения как стоимости подписки, так и стоимости APC российских статей, опубликованных в журналах, входящих в рассмотренные ресурсы (табл. 2).

Методика оценки целесообразности перевода подписки на модель PAR следующая: необходимо оценить стоимость перевода в ОА всех статей российских авторов по переписке в ресурсе i , с учетом стоимости APC каждой статьи или же использовать усредненное значение APC_0

$$APC_0 \cdot C \cdot (N_i - OA_i). \quad (1)$$

Полученную сумму необходимо сопоставить со стоимостью подписки данного ресурса F_i .

2.2. Влияние моделей открытого доступа на метрики цитирования

Мы рассмотрели следующие референтные группы статей ОА, представленных в Web of Science Core Collection (WoS CC):

1. Группа DOAJ – статьи золотого ОА в журналах DOAJ. В соответствии с определениями БД WoS CC¹, к таким статьям можно отнести статьи, полученные с помощью фильтра DOAJ Gold (Yes) в базе данных WoS CC.

2. Группа Hybrid – к этой группе мы отнесли все статьи в подписных (гибридных журналах), переведенные в формат ОА после уплаты APC. В соответствии с определениями WoS CC, к таким статьям можно отнести статьи, полученные с помощью фильтра Other Gold (Yes) в этой БД.

3. Группа Green – статьи зеленого ОА. Это статьи, размещенные на открытых платформах или в институциональных репозиториях ОА² в соответствии с правилами издательств. Практически все мировые издатели к настоящему моменту сформулировали свою политику по отношению к зеленому ОА³.

4. Вслед за WoS CC мы отдельно выделили две подгруппы статей зеленого ОА: Green Accepted (версия Author Accepted Manuscript, ААМ) – статьи, переведенные в зеленые ОА на момент принятия решения о публикации и Green Published (Version of Record, VoR) – статьи, переведенные в Green ОА в момент публикации или позднее. Группа статей Green может быть выбрана путем применения фильтров Green Accepted (Yes) и Green Published (Yes).

¹ http://proxy.library.spbu.ru:2105/WOKRS532MR24/help/WOS/hp_results.html?hlsource=RefineOA_learnmore

² Институциональные репозитории (ИР) (Institutional Repositories, IR) – платформы, управляемые стандартным бесплатным программным обеспечением, позволяющим мониторинг всех подобных платформ и осуществление поиска необходимой информации.

³ Информация по отдельным издателям и/или отдельным журналам доступна на объединенном сайте проектов Sherpa/RoMeo& URL: <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=en&flDnum=|&mode=simple>

Статьи групп DOAJ или Hybrid могут одновременно находиться и в группе Green. Назовем такие группы “DOAJ and Green” и “Hybrid and Green”. Как было показано в работе [18], статьи Green OA цитируются чаще статей групп Paywall, Hybrid и DOAJ. Поэтому мы исследовали группы статей, “DOAJ not Green” и “Hybrid not Green”, созданные с помощью дополнительных фильтров при составлении поисковых запросов в базе WoS CC. Последнее позволило нам изучить дополнительный эффект зеленого OA на цитирование статей в каждой референтной группе. Назовем его “эффект репозитория”.

Отдельно была изучена референтная группа Paywall – статьи базы WoS CC, оставшиеся в платном доступе. Такие статьи были отфильтрованы стандартным фильтром Open Access (No).

3. Результаты исследования

3.1. Целесообразность перевода российской централизованной и национальной подписки на модель PAR

Число российских публикаций в журналах каждого из рассмотренных ресурсов получено с помощью сервисов платформы InCites.

Стоимость подписки на оба ресурса национальной подписки была определена на сайте госзакупок. Для оценки стоимости ресурсов централизованной подписки мы воспользовались имеющимися данными о высокой степени корреляции стоимости подписки на выбранный ресурс и числа статей национальных авторов в журналах ресурса. Такая зависимость была получена для ряда стран, публикующих стоимость подписки на все ресурсы в OA и приведена для иллюстрации на рис. 1 для Великобритании (UK) и Нидерландов (NL).

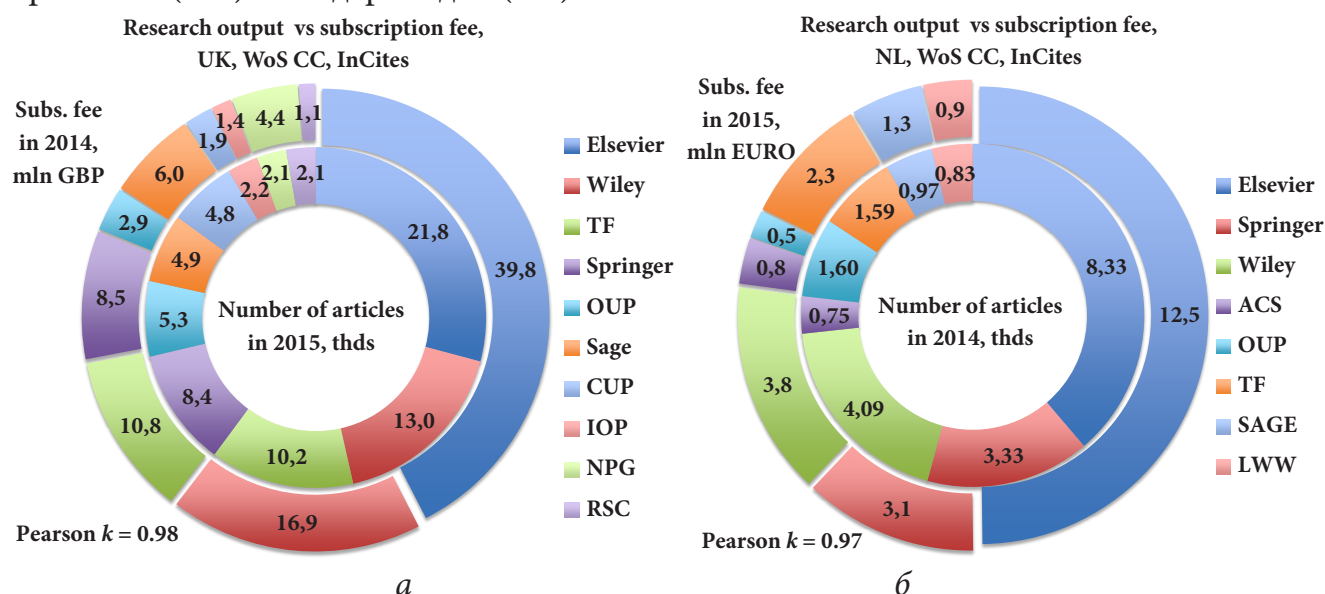


Рис. 1. Корреляция стоимости подписки и числа публикаций национальных авторов в ресурсах разных издателей: а – Нидерланды, коэффициент корреляции по методу Пирсона 0,97; б – Великобритания, коэффициент корреляции по методу Пирсона 0,98

Зная стоимость подписки и число российских статей в журналах национальной подписки на Springer Nature и Freedom Collection, а также число российских публи-

каций, можно оценить стоимость подписки ресурсов централизованной подписки и сопоставить ее со стоимостью APC, которую необходимо будет заплатить при переходе к лицензии PAR. Результаты приведены на рис. 2, где суммы, затраченные на подписку и стоимость всех APC приведены в относительных единицах. За 100 единиц принята стоимость подписки на Freedom Collection.

При переходе на модель PAR должна быть также учтена сумма, уже заплаченная в 2018 г. за перевод российских статей в ОА. Для иллюстрации приведем итоговые данные, полученные для Венгрии в работе [5] (рис. 2а). Результаты для России с учетом стоимости статей ОА в 2018 г. приведены на рис. 2б.

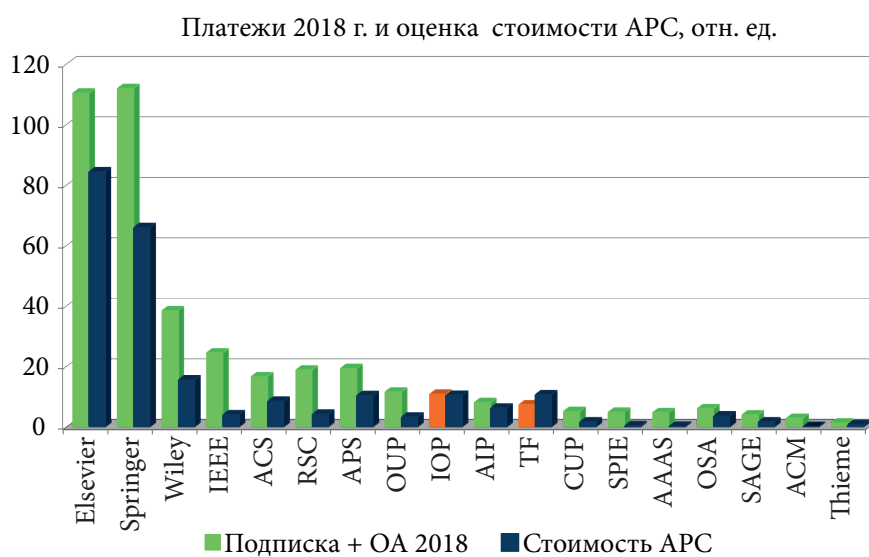
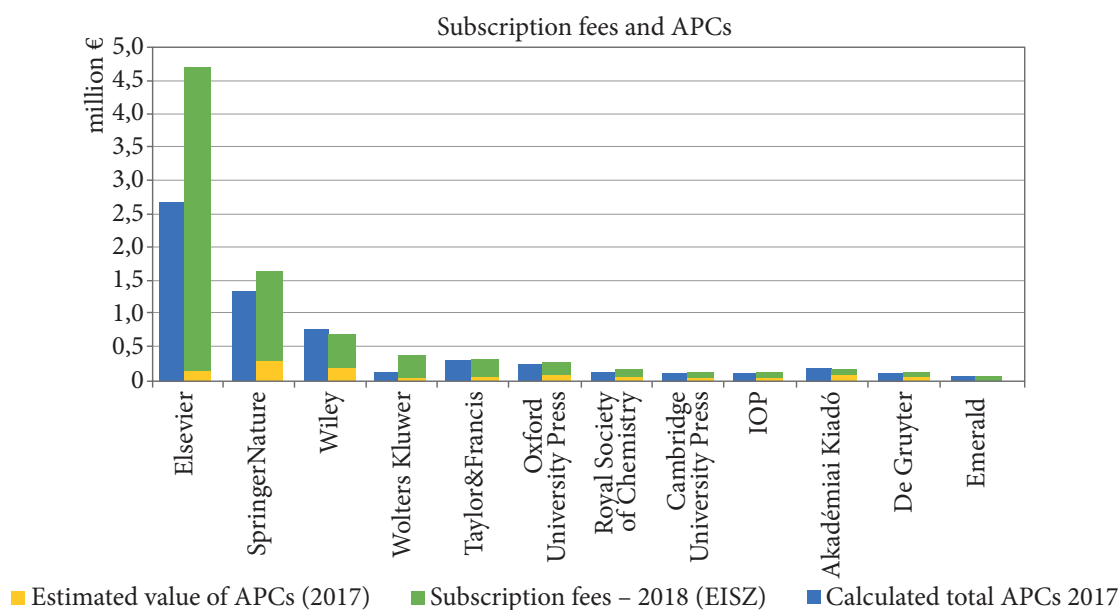


Рис. 2. Сопоставление стоимости доступа и стоимости APC для ресурсов:
 а – подписки венгерского консорциума [5];
 б – централизованной и национальной подписки

На рис. 3 приведена динамика числа и структуры российских публикаций с 2006 по 2018 гг. и прогноз изменения структуры публикаций при переходе всех ресурсов централизованной и национальной подписки на модель PAR.

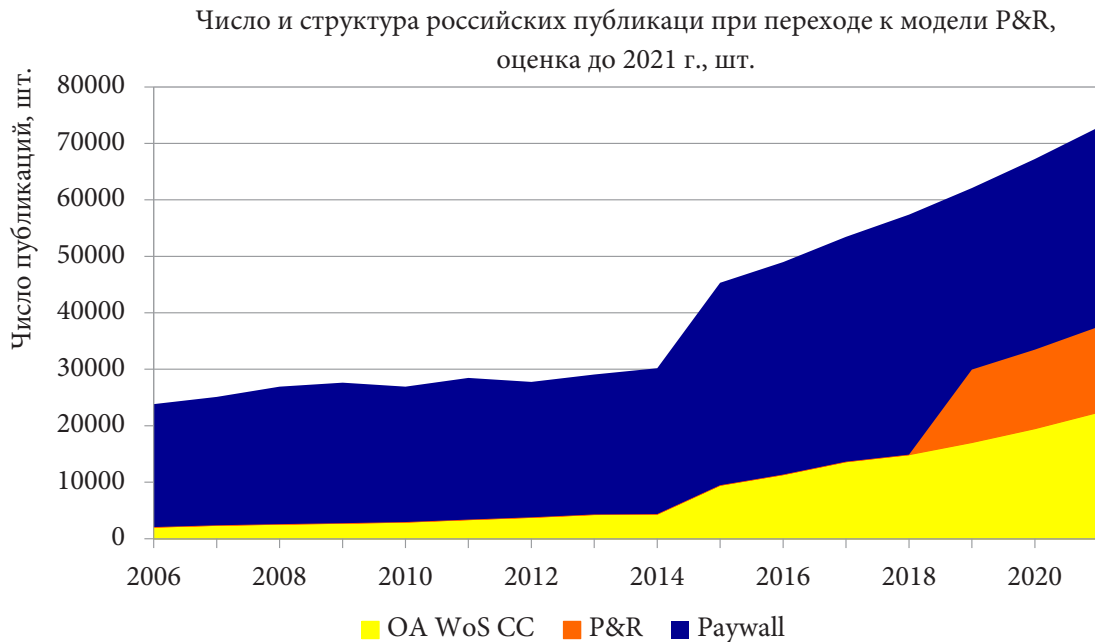


Рис. 3. Динамика числа и структуры российских публикаций с 2006 по 2018 г. и прогноз до 2021 гг. при переходе на модель PAR всех ресурсов централизованной и национальной подписки

В соответствии с результатами, представленными на рис. 3, при переводе ресурсов централизованной и национальной подписки на модель PAR, доля российских публикаций 2021 г., переведенных в открытый доступ, составит 51% от общего числа российских публикаций, находящихся в базе WoS CC. Для публикаций 2018 г. это значение составляет 26%.

3.2. Влияние моделей открытого доступа на метрики цитирования

Рассмотрим референтные группы статей OA DOAJ, Hybrid OA, Green OA без дополнительных фильтров, исключающих их публикацию в зеленом OA, т.е. те статьи, которые выделяются стандартными фильтрами базы WoS CC: DOAJ Gold, Other Gold, Green Published/Green Accepted. Рассмотрим статьи, опубликованные в России и Германии в 2017 г. в журналах базы WoS CC. Результаты анализа метрик цитирования, выполненного инструментами платформы InCites, приведены на рис. 4.

Результаты, представленные на рис. 4, в целом хорошо согласуются с данными, представленными в работе [18].

Рассмотрим далее «эффект репозитория», т.е. изменение цитируемости статей DOAJ not Green и Hybrid not Green в ответ на их размещение в Green OA, т.е., в репозиториях OA или на открытых платформах.

Подробное рассмотрение этого исследования выходит за рамки заявленной темы доклада и будет рассмотрено в отдельной публикации. Здесь мы приведем толь-

ко итоговые данные для цитируемости (Citation Impact) российских статей DOAJ, Hybrid OA и Paywall, не помещенных в репозиторий, и таких же статей, находящихся в зеленом OA. Были рассмотрены российские статьи, опубликованные в интервале 2015–2018 гг. Значения Citation Impact были определены инструментами платформы InCites в 1 квартале 2019 г. Данные приведены в табл. 2.

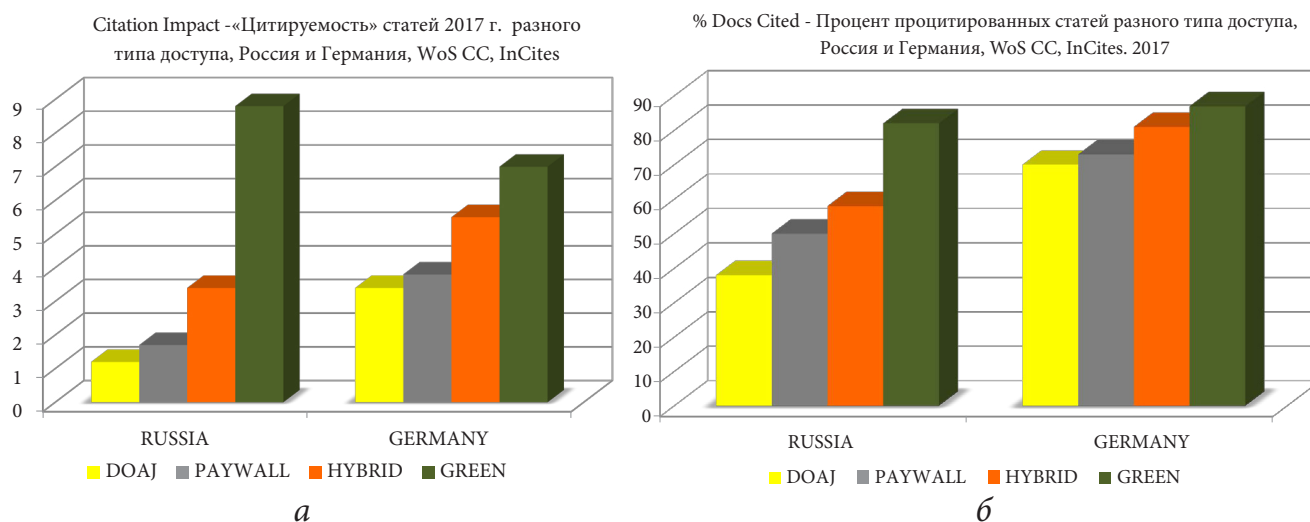


Рис. 4. Статьи групп Paywall, DOAJ, Hybrid и Green, опубликованных в России и Германии в 2017 г.: а – цитируемость статей; б – процент процитированных статей. Данные WoS CC и InCites на 1 квартал 2019 г.

Таблица 2. «Эффект репозитория». Сравнение цитируемости статей DOAJ, Hybrid, Paywall не находящихся в Green OA и опубликованных в Green OA

	not Green OA	and Green OA	Repository effect
DOAJ	1.29	8.24	6.4
Hybrid OA	3.82	23.31	6.1
Paywall	2.23	15.35	6.9

Приведенные в табл. 2 результаты показывают, что дополнительное размещение российских статей золотого и гибридного OA, опубликованных в 2015–2018 гг. в репозиториях OA, увеличивает их цитируемость в 6 и более раз.

4. Обсуждение и заключение

Результаты исследования показали, что большинство лицензий на доступ к ресурсам централизованной и национальной подписки могут быть переведены на модель Publish & Read. Публикация статей в OA приводит к увеличению метрик цитирования, распространяемых на условиях платной подписки (Paywall). Рекомендуемое Plan S размещение в зеленом OA российских статей 2015–2018 гг. из групп DOAJ, Hybrid и Paywall увеличивает их цитируемость в 6 и более раз.

В дальнейшем мы планируем изучить в деталях влияние зеленого OA по моделям Green Published и Green Accepted на метрики цитирования статей открытого и закрытого доступа как в целом, так и в отдельных областях научного знания.

К сожалению, несмотря на поддержку 95% российских ученых [26], общемировое признание важности проблемы, положительное влияние на показатели эффективности научного выхода и имеющиеся предпосылки для перехода к новым моделям подписки, ни одна из государственных структур Российской Федерации до сих пор не сформулировала своего отношения к ОА и не разработала ни одного документа или политики ОА.

Список литературы

1. Suber P. *Open access overview*. 2006. Available at: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm> [Accessed: 28.06.2019].
2. Swan A. *Policy guidelines for the development and promotion of open access*. UNESCO; 2012. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215863> [Accessed: 28.06.2019].
3. Sander F., Herrmann G., Hippler H., Meijer G., Schimmer R. *Projekt DEAL – John Wiley & Son Publish and Read Agreement*. 2019. DOI: [10.17617/2.3027595](https://doi.org/10.17617/2.3027595).
4. Schimmer R., Geschuhn K. K., Vogler A. *Disrupting the subscription journals' business model for the necessary large-scale transformation to open access*. 2015. DOI: [10.17617/1.3](https://doi.org/10.17617/1.3)
5. Ádám Dér. *Impact trajectory of transformative agreements*. 2018. Available at: <https://oa2020.org/wp-content/uploads/pdfs/B14-09-Adam-Der.pdf> [Accessed: 28.06.2019].
6. Antelman K. Do open-access articles have a greater research impact? *College & Research Libraries*. 2004;65(5):372–382.
7. Schwarz G. J., Kennicutt R. C. J. *Demographic and citation trends in astrophysical journal papers and preprints*. 2004. Arxiv preprint, arXiv: [astro-ph/0411275](https://arxiv.org/abs/astro-ph/0411275) [Accessed: 28.06.2019].
8. Metcalfe, T. S. (2005). The rise and citation impact of astro-ph in major journals. *Bulletin of the American Astronomical Society*. 2005;37:555–557.
9. Metcalfe, T. S. The citation impact of digital preprint archives for solar physics papers. *Solar Physics*. 2006; 239(1):549–553.
10. Craig I. D., Plume A. M., McVeigh M. E., Pringle J., Amin M. Do open access articles have greater citation impact? A critical review of the literature. *Journal of Informetrics*. 2007;1(3):239–248.
11. Davis P. M., Lewenstein B. V., Simon D. H., Booth J. G., Connolly M. J. L. Open access publishing, article downloads, and citations: Randomised controlled trial. *British Medical Journal*. 2008;337(7665):343–345.
12. Davis P. M., Walters W. H. The impact of free access to the scientific literature. A review of recent research. *Journal of the Medical Library Association*. 2011; 99(3):208.
13. Wang X., Liu C., Mao W., et al. The open access advantage considering citation, article usage and social media attention. *Scientometrics*. 2015;103:555. DOI: [10.1007/s11192-015-1547-0](https://doi.org/10.1007/s11192-015-1547-0)
14. Davis P. M., Fromerth M. J. Does the arXiv lead to higher citations and reduced publisher downloads for mathematics articles? *Scientometrics*. 2007;71(2):203–215.
15. Henneken E. A., Kurtz M. J., Eichhorn G., Accomazzi A., Grant C., Thompson D., Murray S. S. Effect of e-printing on citation rates in astronomy and physics. *Journal of Electronic Publishing*. 2006;9(2). DOI: [10.3998/3336451.0009.202](https://doi.org/10.3998/3336451.0009.202)
16. Kurtz M. J., Eichhorn G., Accomazzi A., Grant C., Demleitner M., Henneken E., et al. The effect of use and access on citations. *Information Processing and Management*. 2005;41(6):1395–1402. DOI: [10.1016/j.ipm.2005.03.010](https://doi.org/10.1016/j.ipm.2005.03.010)
17. Moed H. F. The effect of “open access” on citation impact: An analysis of ArXiv’s condensed matter section. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 2007;58(13):2047–2054. DOI: [10.1002/Asi.20663](https://doi.org/10.1002/Asi.20663)
18. Razumova I. K., Kuznetsov A. Yu. Impact of Open Access Models on Citation Metrics. *Journal of Information Science Theory and Practice*. 2019;7(2):31–39. DOI: [10.1633/JISTaP.2019.7.1.3](https://doi.org/10.1633/JISTaP.2019.7.1.3)

19. Кузнецов А. Ю., Разумова И. К. НЭИКОН: новые проекты и бюджетная политика. *Университетская книга*. 2012;4:38–44. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17782861> [Дата обращения: 28.06.2019].
20. Кузнецов А. Ю., Разумова И. К. Информационное обеспечение науки и образования. *Университетская книга*. 2014;5:46–50. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21507486> [Дата обращения: 28.06.2019].
21. Евстигнеева Г. А. Национальный доступ к международным базам данных в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014–2020 годы». *Научные и технические библиотеки*. 2016;5:29–43. Режим доступа: http://www.gpntb.ru/ntb/ntb/2016/5/NTB5_2016_%D0%905_2.pdf [Дата обращения: 28.06.2019].
22. Белявский О. В., Журбина И. А., Лутай А. В. *Использование полнотекстовых электронных ресурсов в Российской Федерации. Сравнительный анализ централизованной подписки и Sci-Hub*. М.; 2018. DOI: [10.22204/гп.2018.a01](https://doi.org/10.22204/гп.2018.a01)
23. Vooren R. van der. *Overview of costs incurred by universities for books and journals by publisher*. Available at: http://www.vsnu.nl/en_GB/cost-of-publication [Accessed: 28.06.2019].
24. *Academic publisher costs in Finland 2010–2016*, Ministry of Education and Culture of Finland and its Open Science and Research Initiative 2014–2017. Available at: <http://urn.fi/urn:nbn:fi:csc-kata20170613104454620616> [Accessed: 28.06.2019].
25. Lawson S., Meghreblian B., Brook M. *Journal subscription costs FOIs to UK universities*. Figshare. 2015. Available at: https://figshare.com/articles/Journal_subscription_costs_FOIs_to_UK_universities/1186832 [Accessed: 28.06.2019].
26. Razumova I. K., Litvinova N. N., Shvartsman M. E., Kuznetsov A. Yu. Attitude to open access in Russian scholarly community: 2018. *Survey results and analysis. Scholarly Research and Information*. 2018;1(1):6–21. DOI: [10.24108/2658-3143-2018-1-1-6-21](https://doi.org/10.24108/2658-3143-2018-1-1-6-21)

Информация об авторе

Разумова Ирина Константиновна – кандидат физико-математических наук, заместитель директора по научной работе, Национальный электронно-информационный консорциум (НЭИКОН), г. Москва, Россия; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0910-8010>, e-mail: razumova@neicon.ru.

Information about the author

Irina K. Razumova – Candidate of Sciences (Physics – Mathematics), Deputy Director of Science, National Electronic-Information Consortium (NEICON), Moscow, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0910-8010>, razumova@neicon.ru.