

УДК 001.101/102:002–021.161(476)

О ДОСТУПНОСТИ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ БЕЛОРУССКИХ АВТОРОВ ДЛЯ МИРОВОГО СООБЩЕСТВА

О. Н. Сикорская, О. Н. Чикун

Центральная научная библиотека им. Я. Коласа НАН Беларуси, Минск

Отмечена важность системы открытого доступа к научной информации. Представлен краткий анализ белорусских научных публикаций, имеющих открытый доступ к полным текстам по данным библиометрической базы данных Web of Science Core Collection (WoS CC) на платформе Web of Science компании Clarivate Analytics. Проанализировано влияние открытого доступа на цитируемость публикаций.

За последние два десятилетия открытый доступ к научным публикациям стал заметным явлением в сфере научной коммуникации. Открытая научная информация становится достоянием всех, устраняя экономические, географические, административные, временные и прочие барьеры, и значительно упрощает процесс получения новых знаний.

Старт движению открытого доступа был дан на Будапештской конференции в феврале 2002 г. (Budapest Open Access Initiative) и определен как бесплатный, оперативный, полнотекстовой и онлайн-овый. Развитию системы открытого доступа (Open Access – ОА) во многом способствовала политика крупных университетов, научных обществ, правительственных и спонсирующих организаций, фондов, а также некоторых стран в целом, нацеленная на содействие свободному обмену научной информацией. Европейский Союз, например, оказывает финансовую поддержку авторам, публикующимся в научных журналах открытого доступа, и журналам, не взимающим плату за публикацию статей.

В 2016 г. научные фонды Великобритании, Франции, Италии и еще восьми европейских стран совместно с Европейским исследовательским советом запустили проект Plan S, результатом которого к 2021 г. должен стать полностью открытый и бесплатный доступ к научным исследованиям. Все работы, которые финансируют участвующие в проекте фонды, должны будут публиковаться в режиме открытого доступа в соответствующих научных журналах.

Основным элементом инфраструктуры открытой науки является справочник «Directory of Open Access Journals» (DOAJ), своеобразный онлайн-каталог, индексирующий и предоставляющий доступ к высококачественным научным материалам. В 2003 г. DOAJ включал 300 названий журналов, к середине 2019 г. их количество возросло до 13 тыс., обеспечив доступ к более 4 млн статей на 60 языках мира из 129 стран, охватывающим все области естественных наук, технику, медицину, социальные и гуманитарные науки. Это журналы известных издательств Elsevier (327), BioMed Central (323), Wolters Kluwer Medknow Publications (201), SpringerOpen (191), SAGE Publishing (157), Taylor & Francis Group (147), Wiley (99), Nature Publishing Group (44), Oxford University Press (43) и др., многие из которых оказывают спонсорскую поддержку проекту.

Восемь консорциумов, 175 учреждений из 18 стран мира уже оказали финансовую поддержку DOAJ, что подчеркивает важность системы открытого доступа. Подавляющее большинство журналов данного сервиса (более 70 %) не берут плату за публикацию статей. Дальнейшее развитие DOAJ предполагает расширение охвата журналов

не только на английском языке, а также журналов по общественным и гуманитарным наукам.

Белорусские периодические издания в DOAJ представлены девятью названиями, семь из которых издаются вузами республики (табл. 1).

Таблица 1

Белорусские журналы в DOAJ

Название журнала	Издатель
1. Евразия: экономика и бизнес	Гродненский государственный аграрный университет
2. Журнал Гродненского государственного медицинского университета	Гродненский государственный медицинский университет
3. Информатика	Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси, Минск
4. Литье и металлургия	Белорусский национальный технический университет, Минск
5. Наука и техника	Белорусский национальный технический университет
6. Приборы и методы измерений	Белорусский национальный технический университет
7. Системный анализ и прикладная информатика	Белорусский национальный технический университет
8. Цифровая трансформация	Главный информационно-аналитический центр Министерства образования, Минск
9. Энергетика. Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ	Белорусский национальный технический университет

Если учесть, что 10 лет назад белорусских журналов в DOAJ ни одного не было, то можно сказать, что начало положено и количество открытых научных белорусских журналов будет расти. Для сравнения: в настоящее время в DOAJ представлено более 300 журналов России, 222 – Украины, 11 – Латвии, 70 – Литвы, 29 – Молдавии, 4 – Казахстана, 3 – Кыргызстана.

Насколько же открытой представляется белорусская наука для мирового научного сообщества? Насколько активно используется белорусскими авторами система журналов открытого доступа для размещения своих статей? Ответы на эти вопросы попытаемся получить с помощью библиометрической базы данных WoS CC на платформе Web of Science компании Clarivate Analytics, используя маркер Open Access.

Анализ массива белорусских публикаций показал, что авторы достаточно активно используют журналы открытого доступа для опубликования своих работ. За период с 1990 г. по май 2019 г. в WoS CC в открытом доступе представлено 5628 статей белорусских авторов, что составляет 12,8 % от общего количества белорусских публикаций за указанный период.

Все документы открытого доступа имеют определенный статус: Gold (золотой), Bronze (бронзовый), Green (зеленый).

Статус *Gold* имеют статьи, напечатанные в журналах, которые входят в DOAJ, а также публикации, имеющие лицензию Creative Commons согласно данным базы Impactstory Unpaywall Database, но не опубликованные в журналах DOAJ. Большинство из этих статей издано в гибридных журналах, т. е. журналах, распространяемых по подписке, однако содержащих ряд статей в открытом доступе. Статус Gold позволяет свободно распространять научные материалы без срока эмбарго.

Статус *Bronze*, как правило, получают отдельные статьи или выпуски, находящиеся в открытом доступе на сайте издателя. Возможно, на ограниченное время для пуб-

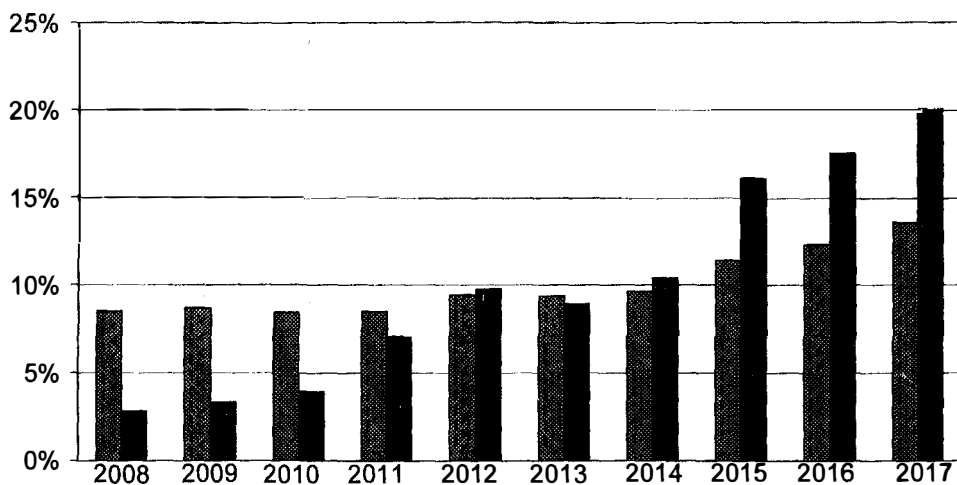
личного доступа в рекламных целях, по окончании которого бесплатный доступ к статье может быть закрыт. Данные статьи определены как не имеющие лицензии Creative Commons.

Статус *Green* получают публикации, хранящиеся в институциональном или тематическом репозитории открытого доступа.

Следует отметить, что журналы открытого доступа по-прежнему остаются одним из основных каналов распространения научной информации, несмотря на бурное развитие альтернативных источников (репозитории, открытые архивы и т. д.). В настоящее время около 18 % публикаций в авторитетных научных журналах высокого международного уровня в WoS CC имеют полнотекстовый открытый доступ, причем, перейти к полному тексту можно непосредственно со странички библиографической записи статьи благодаря использованию технологий Kopernio – расширению для веб-браузера, позволяющему находить полные тексты документов.

Массив белорусских публикаций открытого доступа в WoS CC (5628) имеет следующее распределение по статусам: Gold – 4013 (71,3 % от общего количества белорусских публикаций открытого доступа), Bronze – 1207 (21,4), Green – 2674 (47,5). Таким образом, большинство открытых белорусских публикаций имеют статус Gold и размещены в журналах DOAJ.

Анализируя открытые белорусские публикации в WoS CC за 10 лет (2008–2017), можно отметить данный период как самый продуктивный, так как их количество увеличилось в 6,5 раз по сравнению с предыдущим 10-летним периодом (1998–2007) – 595 открытых публикаций, и составило 3812 статей (рисунок).



Тенденции роста публикаций белорусских авторов в БД WoS CC в целом (серый цвет) и роста белорусских публикаций открытого доступа (черный цвет)

Произошел многократный рост публикаций открытого доступа по всем статусам: Gold – стало больше в 13 раз, Bronze – почти в три раза, заметнее всего (в 16 раз) – Green благодаря значительному увеличению количества публикаций открытого доступа, подготовленных международными коллаборациями ATLAS и CMS и освещающими эксперименты на Большом адронном коллайдере в ЦЕРН (Швейцария). В 2010 г. таких публикаций было 32, в 2016 г. – более 200. В целом доля «коллайдерных» статей в данном массиве достаточно высокая – более 60 %.

Заметный вклад в повышение видимости белорусской науки внесли отечественные журналы, вошедшие в индекс Emerging Source Citation Index (ESCI), добавленный

в WoS CC в конце 2015 г. Это журналы Национальной академии наук Беларуси – Journal of Engineering Physics and Thermophysics (с 2015 г.), Nonlinear Phenomena in Complex Systems (с 2017 г.), Доклады Национальной академии наук Беларуси (с 2018 г.), и два журнала Белорусского национального технического университета – Science Technique (с 2015 г.) и Devices and Methods of Measurements (с 2015г.).

Журнал Доклады Национальной академии наук Беларуси до 2000 г. индексировался в WoS под названием Doklady Akademii Nauk Belarusi и имел в 1999 г. Impact Factor 0,141. Несмотря на то что прошло уже около 20 лет до возвращения журнала в БД WoS, некоторые статьи цитируются до настоящего времени не только белорусскими, но и зарубежными авторами из России, США, Польши, Германии, Китая и др. Например, статья 1993 г. *The Integral Polynomials with the Difference in Coefficient Values and Wirzing Theorem* белорусских математиков В. И. Берника и К. И. Тищенко имеет 12 ссылок, четыре из которых получены в 2016 и 2017 гг. в публикациях их коллег из Австрии и Франции.

Физика как область исследования лидирует не только в общем массиве публикаций белорусских авторов в WoS CC за 2008–2017 гг. с долей в 29,1 % от общего числа статей, но и в массиве публикаций открытого доступа, причем здесь доля физики значительно выше – 50,7 %. Фактически каждая вторая белорусская публикация в открытом доступе относится к области физики, из которых более 60 % – публикации коллабораций ATLAS и CMS (табл. 2).

Таблица 2

Распределение белорусских публикаций по лидирующим направлениям исследований

Ранг	Направления исследований в общем массиве публикаций	Публикации, %	Направления исследований в публикациях открытого доступа	Публикации, %
1.	Физика	29,1	Физика	50,7
2.	Инженерные науки	12,1	Астрономия и астрофизика	13,3
3.	Химия	11,7	Инженерные науки	8,6
4.	Материаловедение	11,3	Материаловедение	5,2
5.	Оптика	7,3	Научные технологии и другие исследования	4,8
6.	Математика	5,9	Измерительные приборы	4,5
7.	Спектроскопия	5,7	Математика	4,1
8.	Научные технологии и другие исследования	4,6	Оптика	3,1
9.	Астрономия и астрофизика	3,6	Химия	2,8
10.	Биохимия и молекулярная биология	2,8	Биохимия и молекулярная биология	1,6

Одним из наименее открытых направлений исследований в белорусских публикациях оказалась химия: с долей 11,7 % в общем массиве публикаций и 2,8 % в открытом доступе.

Минимальное количество публикаций открытого доступа в области гуманитарных и социальных наук, искусства. Такие области исследований как религия, геронтология, антропология, искусство, поведенческие науки и другие имеют только по одной открытой белорусской публикации.

Для изучения влияния открытого доступа на цитируемость массив исследуемых белорусских публикаций разделен на три группы: публикации, не имеющие открытого доступа к контенту, публикации открытого доступа, публикации открытого доступа за вычетом «коллайдерных» (табл. 3).

Таблица 3

Данные по цитированию массива белорусских публикаций

Наименование группы	Количество публикаций (2008–2017)	Среднее цитирование на статью	Процент процитированных публикаций
Публикации, не имеющие открытого доступа	12 747	4,6	55,9
Публикации открытого доступа	3 812	24,6	75,1
Публикации открытого доступа (без «коллайдерных»)	2 454	9,8	62,3

Очевидно, что публикации открытого доступа цитируются быстрее и как минимум в два раза лучше, а с учетом «коллайдерных» и того больше – в пять раз. Доля процитированных открытых публикаций составляет 75,1 % против 55,9 % публикаций, не имеющих свободного доступа. Это подтверждение того, что открытый доступ способствует повышению «видимости» статьи, а значит, и ее авторов и страны в целом.

Подавляющее большинство открытых белорусских публикаций написано в рамках международного научного сотрудничества – 76,2 %, что вполне объяснимо с точки зрения ограниченности финансовых возможностей белорусских ученых для оплаты публикаций в журналах открытого доступа.

Надо отметить, что научные фонды и финансирующие организации активно поддерживают публикации открытого доступа:

- чуть более половины (55,2 %) белорусских публикаций в открытом доступе за период 2008–2017 гг. в WoS CC содержат данные о финансировании;

- в публикациях, не имеющих свободного доступа, аналогичная доля значительно ниже – 33,4 %. Большинство фондов и финансирующих организаций зарубежные. В числе основных грантодателей также Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований и Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь.

Таким образом, анализ публикаций в WoS CC за 2008–2017 гг. позволяет констатировать, что белорусские ученые активно участвуют в процессе перехода науки к более открытой и доступной широкой аудитории: журналам открытого доступа все чаще отдается предпочтение для размещения результатов научных исследований. Дальнейшее увеличение белорусских публикаций в открытом доступе неизбежно как за счет роста перечня белорусских журналов открытого доступа, так и за счет расширения международного сотрудничества и роста количества публикаций в открытых международных журналах.