

## ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ БЕЛАРУСИ: СОСТОЯНИЕ, ДИНАМИКА, ТЕНДЕНЦИИ

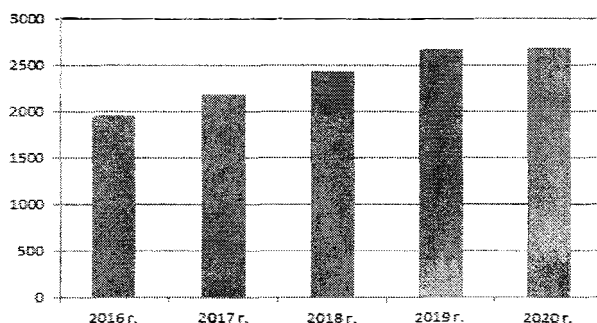
О. Н. Сикорская, М. А. Бовкунович

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

*Проведен анализ публикаций белорусских организаций с целью изучения состояния, динамики и тенденций развития на примере базы данных Scopus за 2016–2020 гг.*

Библиометрический подход в оценке качества научных исследований, несмотря на неоднозначное отношение к нему со стороны научного сообщества, сохраняет свою значимость. Современная научная модель предполагает высокие показатели публикационной активности исследователей в авторитетных международных индексах научного цитирования.

Для рационального планирования и организации научных исследований страны, повышения рейтинга на мировом уровне, выявления приоритетных научных направлений в Центральной научной библиотеке им. Я. Коласа НАН Беларуси систематически проводятся различные библиометрические исследования [1–4]. Так, с целью определения публикационной активности и динамики информационного потока публикаций белорусских организаций за 2016–2020 гг. проведен анализ документов, отраженных в реферативной базе данных Scopus. Результаты получены автоматически по запросу «Scopus → Affiliation → В\*el?rus\*» с использованием логических операторов (\*, ?) для объединения различных вариантов написания названия страны в первоисточниках. По состоянию на май 2021 г. всего за период 2016–2020 гг. в Scopus отражено 11 930 белорусских публикаций (рисунок).



Распределение белорусских публикаций в Scopus за 2016–2020 гг.

Очевидно, что за последние пять лет отмечен неуклонный рост белорусских публикаций в Scopus – с 1961 документа в 2016 г. до 2682 в 2020 г.

На май 2021 г. в системе автоматически сформировано 108 профилей организаций Беларуси, однако при ручной верификации выявлено гораздо большее число организаций, вносящих свой вклад в публикационные показатели страны: 2016 г. – 155 организаций, 2017 г. – 173, 2018 г. – 193, 2019 г. – 191, 2020 г. – 202.

Отбор сведений о публикациях белорусских организаций по Scopus – это крайне трудоемкая и ответственная работа. Определенная сложность заключается в том, что названия отечественных учреждений в разных источниках обозначаются по-разному.

Авторы, редакторы зачастую осуществляют транслитерацию наименований организаций, игнорируя официально принятую форму. Анализ может усложниться еще и тем, что с течением времени одна и та же организация несколько раз может изменить свое название, либо происходит реорганизация учреждений, что также создает трудности в работе. При непосредственном визуальном анализе массива отобранных документов по определенному критерию в Scopus выявляются статьи учреждений, которые не имеют статуса научно-исследовательской организации. Например, публикации авторов Ольшанской средней школы, Гомельского локомотивного депо, Минского тракторного завода и т. д.

Условно публикационную активность представленных организаций можно распределить на четыре группы (таблица):

- высокая (от 20 публикаций в год и выше);
- средняя (10–19 публикаций);
- малая (2–9 публикаций);
- на начальном этапе (одна публикация в год).

Распределение белорусских организаций по публикационной активности\*

Публикационная активность	Число белорусских организаций в Scopus				
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Высокая	20	20	28	27	29
Средняя	17	17	23	23	23
Малая	58	66	77	71	65
На начальном этапе	60	70	65	70	85
Всего	155	173	193	191	202

*\*Данные по состоянию на конец каждого из указанных годов (в связи с тем, что в Scopus постоянно загружаются архивы журналов, информация на более позднюю дату может отличаться).*

Как видно из таблицы, число научных организаций Беларуси, показывающих высокую публикационную продуктивность, растет. Ежегодно доля этих организаций составила от 11,5 % в 2017 г. до 14,3 % в 2020 г. В данной группе отмечены организации – неизменные лидеры как по числу публикаций, так и по другим библиометрическим показателям (цитирование, индекс Хирша и т. д.). Это передовые научно-исследовательские учреждения Национальной академии наук (НАН) Беларуси (Институт физики им. Б. И. Степанова, Научно-практический центр по материаловедению, Объединенный институт проблем информатики, Институт тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова, Институт биоорганической химии, Институт физико-органической химии и др.), ведущие вузы страны (Белорусский государственный университет, Беларусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Беларусский национальный технический университет, Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Беларусский государственный медицинский университет, Гродненский государственный университет им. Я. Купалы и др.), а также Республиканский научно-практический центр (РНПЦ) онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова, РНПЦ «Кардиология».

Начиная с 2018 г., данная группа организаций стала увеличиваться за счет региональных вузов, ежегодно улучшающих показатели публикационной активности, таких как Гродненский государственный медицинский университет, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Полоцкий государственный университет, Брестский государственный технический университет.

Вторая группа организаций, показывающих среднюю публикационную активность, на протяжении всего исследуемого периода остается самой малочисленной. В нее входит ряд учреждений НАН Беларуси, расположенных в областных центрах (Институт технической акустики, Витебск, Институт механики металлополимерных систем им. В. А. Белого, Гомель), региональные вузы (Витебский государственный университет им. П. М. Машерова, Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого, Белорусско-Российский университет, Витебский государственный технологический университет), республиканские медицинские центры (РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии, РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии).

Ежегодно более 70 % всех белорусских организаций, работы которых представлены в Scopus, показывают малую научную продуктивность или продуктивность на начальном этапе. Эту группу составляют медицинские учреждения страны (больницы, диспансеры, поликлиники), учреждения министерств промышленности, обороны, связи и информатизации, сельского хозяйства и продовольствия, транспорта и коммуникаций и др.

При детальном анализе публикационной активности отдельных организаций-лидеров отмечена некоторая тенденция уменьшения числа их публикаций в Scopus. Так, за Институтом ядерных проблем БГУ в 2018 г. числилась 341 работа, в 2020 – 214, за Институтом физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси в 2018 г. было 298 работ, в 2020 г. их стало 163 и т. д.

Однако несмотря на снижение количественных показателей публикационной активности ведущих научно-исследовательских учреждений, общее число белорусских документов в Scopus растет ежегодно. Этот рост обусловило увеличивающееся количество новых организаций, которые представлены только одной работой. Например, нефтегазодобывающее управление «Речицанефть», ОАО «Белэлектромонтажналадка», РУП «Белнипиэнергопром», Национальный архив Республики Беларусь и др. Указанные публикации зачастую имеют группу авторов, в соавторах также ученые стран-соседей (Польша, Россия).

Отрадно отметить возобновление публикационной деятельности белорусских организаций, статьи которых на протяжении ряда лет не реферировались в Scopus. Например, в 2020 г. после десятилетнего перерыва вышла совместная публикация с коллегой из Польши директора Могилевского филиала РНИУП «Институт радиологии» Т. П. Шапшеевой по теме реабилитации территорий после Чернобыльской катастрофы и уже получила цитирование. Благодаря врачу-офтальмологу О. В. Павлюченко, публикации 40-й городской клинической поликлиники Минска появляются в базе данных с периодичностью в несколько лет (2017, 2018, 2020 гг.).

Еще один фактор увеличения белорусских публикаций в Scopus – включение большего числа журналов Беларуси. В настоящее время в системе реферировается 12 белорусских журналов. Например, в 2020 г. был добавлен «Журнал Белорусского государственного университета. Математика. Информатика» с глубиной архива от 2017 г. по настоящее время. Отметим, что в указанном журнале больше всего публикуется авторов из БГУ, среди них встречаются аспиранты, магистранты и студенты, которые в дальнейшем не планируют продолжать научную карьеру, но подготовленные публикации увеличивают количественные показатели университета. В феврале 2021 г. в Scopus также начал реферироваться журнал «Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия химических наук» (с 2020 г. по настоящее время), что поспособствовало увеличению числа публикаций авторов-химиков НАН Беларуси.

Проведенные ранее исследования отраслевой направленности развития науки в Беларуси и полученные новые библиометрические данные подтвердили, что наиболее

значимой областью науки Беларуси остается физика, также значительно вырос удельный вес публикаций по материаловедению и инженерным наукам.

Так, в Топ-5 отраслевых направлений группы научных организаций Беларуси, показывающих высокую публикационную активность, входят: Physics and Astronomy, Materials Science, Engineering, Chemistry, Mathematics. Больше всего статей размещено в журналах открытого доступа издательств Springer Nature (Journal of High Energy Physics, European Physical Journal C), Elsevier (Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics), а также переводном белорусском журнале Journal of Applied Spectroscopy.

На сегодняшний день безусловным мировым лидером по публикационной активности являются медицинские науки. Многие страны концентрируют научные проекты именно в области биомедицины, на долю которой приходится более половины всех проводимых исследований. Белорусские организации также вовлечены в междисциплинарные международные проекты, в том числе медицинские.

Это подтверждает самая цитируемая публикация указанной группы организаций – «Diagnostic assessment of deep learning algorithms for detection of lymph node metastases in women with breast cancer», по состоянию на май 2021 г. имеет 750 ссылок. Статья опубликована в 2017 г. в журнале открытого доступа JAMA (Journal of the American Medical Association) международным авторским коллективом из 14 стран, представители Беларуси – сотрудники лаборатории анализа биомедицинских изображений Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси. Публикация стала итогом исследовательского проекта при грантовой поддержке международных фондов: Dutch Cancer Society, Fonds Economische Structuurversterking, Netherlands Organization for Scientific Research и др.

В анализируемом блоке публикаций научных организаций, показывающих среднюю публикационную активность, приоритетными тематическими направлениями исследований стали Materials Science, Physics and Astronomy, Medicine, Engineering, Chemistry. В отличие от организаций высокой исследовательской продуктивности, больше всего публикаций авторов данной группы представлено в белорусских журналах (Novosti Khirurgii, Journal of Friction and Wear, Kardiologija v Belarusi, Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus Medical Series, Nonlinear Phenomena in Complex Systems и др.).

Наибольшее количество цитирований (422 ссылки) получила публикация, выполненная большим международным авторским коллективом при фондовой поддержке «ENDF/B-VIII.0: The 8th Major Release of the Nuclear Reaction Data Library with CIELO-project Cross Sections, New Standards and Thermal Scattering Data», опубликованная в 2018 г. в журнале Nuclear Data Sheets (Elsevier). В числе авторов – Е. Ш. Суховицкий из Объединенного института энергетических и ядерных исследований – Сосны НАН Беларуси.

Лидирующими тематическими направлениями публикаций белорусских организаций, которые показывают малую научную продуктивность или продуктивность на начальном этапе, стали Medicine, Engineering, Physics and Astronomy, Social Sciences, Environmental Science, что закономерно, так как в основном в данной группе представлены медицинские учреждения страны. Соответственно, больше всего публикаций вышло в белорусских медицинских журналах, реферируемых Scopus: Novosti Khirurgii, Psychiatry Psychotherapy and Clinical Psychology, Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus Medical Series и др., и подготовлены большими авторскими коллективами, в числе которых не только ведущие РНПЦ, медицинские вузы, но и представители поликлиник, больниц, в том числе районных.

Однако следует отметить, что проводя количественный анализ публикационной активности научных организаций, необходимо учитывать тот факт, что каждая из них имеет свою специфику: материально-техническую базу, численность научных сотрудников, тематику научных исследований. Небольшая организация не может соревноваться с крупным научным объединением с большим штатом.

Таким образом, если в совокупности оценивать динамику публикационной активности организаций Беларуси, работы которых представлены в Scopus, то можно сделать следующие выводы:

- ежегодно наблюдается устойчивый рост как количества статей, так и числа белорусских учреждений в Scopus;
- отмечен рост количества организаций Беларуси с высокой публикационной продуктивностью, в том числе за счет региональных вузов;
- увеличивается доля белорусских публикаций открытого доступа, что способствует скорейшему продвижению научных знаний на мировой уровень, укрепляя исследовательский имидж страны, организации, ученого; интерес к публикациям подтверждается высоким цитированием;
- ежегодно в Scopus увеличивается число белорусских научных журналов, что способствует популяризации исследовательской деятельности страны;
- лидирующим тематическим направлением публикаций белорусских организаций остается физика, но в последние годы заметно возросло число публикаций по междисциплинарным наукам;
- дальнейшее расширение национального и международного научного сотрудничества, стремительное продвижение ресурсов открытого доступа плодотворно повлияют на развитие отечественного научного потенциала и укрепление научных связей в мировом исследовательском пространстве.

### Список литературы

1. Сикорская, О. Н. Отраслевое международное сотрудничество ученых Беларуси (по данным Scopus) / О. Н. Сикорская, М. А. Бовкунович // Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации (РИНТИ-2018) : докл. XVII Междунар. конф., Минск, 20 сент. 2018 г. – Минск : ОИПИ НАН Беларуси, 2018. – С. 323–327.
2. Сикорская, О. Н. Отраслевое международное сотрудничество ученых Беларуси на начальном этапе [Электронный ресурс] / О. Н. Сикорская, М. А. Бовкунович // Інформаційні технології: практика і перспективи. – 2019. – № 3. – Режим доступа: <https://doi.org/10.31866/2616-7654.3.2019.169670>. – Дата доступа: 21.05.2021.
3. Сикорская, О. Н. О направлениях научно-технического развития Республики Беларусь / О. Н. Сикорская, М. А. Бовкунович // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2019. – № 7. – С. 14–21.
4. Сикорская, О. Н. Научный потенциал регионов Республики Беларусь / О. Н. Сикорская, М. А. Бовкунович, О. Н. Чикун // Библиосфера. – 2020. – № 4. – С. 70–79.