

УДК [001-051(062.552)+002]:001.83(476+100)

**НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО УЧЕНЫХ БЕЛАРУСИ  
НА ОСНОВЕ СОАВТОРСТВА (ПО ДАННЫМ SCOPUS)**

*Сикорская Оксана Николаевна,  
ГУ «Центральная научная библиотека имени Якуба Коласа  
Национальной академии наук Беларуси»,  
Минск, Беларусь  
[ok@kolas.basnet.by](mailto:ok@kolas.basnet.by)*

*Бовкунович Мария Андреевна,  
ГУ «Центральная научная библиотека имени Якуба Коласа  
Национальной академии наук Беларуси»,  
Минск, Беларусь  
[ok\\_mab@kolas.basnet.by](mailto:ok_mab@kolas.basnet.by)*

*На примере базы данных SCOPUS проведен анализ публикаций белорусских авторов с целью изучения тенденций национально-го и международного научного сотрудничества.*

*Ключевые слова: публикации, соавторство, национальное научное сотрудничество, международное научное сотрудничество, SCOPUS.*

**SCIENTIFIC COLLABORATION OF BELARUSIAN  
RESEARCHERS BASED ON CO-AUTHORSHIP  
(ACCORDING TO SCOPUS).**

*Oksana Sikorskaya,  
State Institution «Yakub Kolas Central Science Library  
of the National Academy of Sciences of Belarus»,  
Minsk, Belarus  
[ok@kolas.basnet.by](mailto:ok@kolas.basnet.by)*

*Maria Bovkunovich,  
State Institution «Yakub Kolas Central Science Library  
of the National Academy of Sciences of Belarus»,  
Minsk, Belarus  
[ok\\_mab@kolas.basnet.by](mailto:ok_mab@kolas.basnet.by)*

*Analysis of publications of Belarusian authors according to SCOPUS aims the study of trends of national and international scientific collaboration.*

*Key words: publications, co-authorship, national scientific collaboration, international scientific collaboration, SCOPUS.*

Начало XXI века отмечено стремительным развитием информационно-коммуникационных технологий, что обусловило значительное расширение международного научного сотрудничества, которое выступает как многоаспектный объект пересечения интересов науки, экономики, внешней политики, а также служит инструментом развития собственного научного потенциала и экономического роста на длительную перспективу.

Научное сотрудничество является составной частью научной деятельности. Существуют различные виды научного сотрудничества, как на международном уровне, так и на национальном (между научными коллективами, организациями, секторами науки).

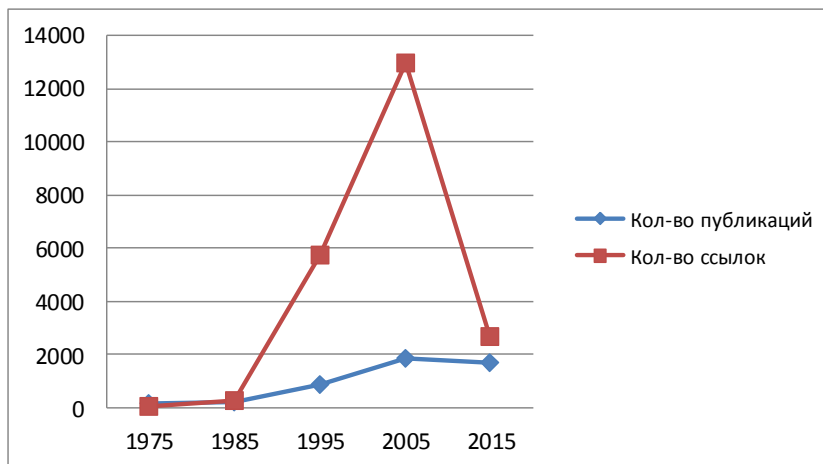
Одним из наиболее важных катализаторов роста международного сотрудничества был приход «большой науки», в частности, строительство крупных ускорителей, которые, наряду с другими факторами, сыграли свою роль в развитии европейских исследований. Использование дорогостоящего оборудования (например, работы на Большом адронном коллайдере), международный язык науки (английский), решение мультидисциплинарных проблем являются важными факторами, стимулирующими такое сотрудничество [1].

Результативность научной деятельности страны, организации, ученого, принято оценивать в том числе и по публикационной активности. Показатель числа публикаций не дает полного представления о значимости научной продукции, но тот факт, что публикация вводит в научный оборот определенную информацию, не подвергается сомнению.

Научное сотрудничество, особенно международное, является предметом многочисленных исследований российских и зарубежных специалистов по наукометрии. Для данной статьи был проведен анализ публикаций ученых Беларуси, представленных в международной авторитетной базе данных по научному цитированию SCOPUS издательства «Elsevier» за пять десятилетий (с 1975 по

2015 гг.) с целью изучения научного сотрудничества на основе соавторства.

За исследуемый период отмечено ежегодное увеличение количества работ белорусских исследователей с 135 публикаций в 1975 г. до 1 687 в 2015 г. (см. Рисунок 1):



**Рисунок 1 – Публикации белорусских авторов в SCOPUS и ссылки на данные работы**

При анализе 135 белорусских публикаций за 1975 г. 90% составляют публикации, выполненные без соавторства, то есть учеными одной организации. Из них 86% работ приходится на НАН Беларуси, 11% – учреждения высшего образования, 3% – другие исследовательские организации.

Выявлено 2 публикации, выполненные в национальном соавторстве ученых из двух организаций (Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси и Белорусский государственный университет; Институт физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси и Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова).

Число совместных публикаций белорусских ученых с авторами из других стран крайне незначительно: Россия – 7 публикаций (в основном это статьи ученых академических институтов России и Беларуси), Украина – 2 (также публикации авторов академий наук), Великобритания – 1 (работа Белорусского национального техниче-

ского университета и Бирмингемского университета Великобритании).

В 1985 г. в SCOPUS заиндексировано 185 публикаций, из которых 164 работы выполнены авторами одной организации: 48% относятся к НАН Беларуси, 34% – к учреждениям высшего образования, 16% – к медицинским учреждениям, 2% – прочие организации.

В национальном соавторстве представлено 8 работ двух организаций – НАН Беларуси и учреждений высшего образования Республики Беларусь.

По сравнению с предыдущим исследуемым годом, доля статей, подготовленных при международном научном сотрудничестве, несколько возросла и расширилась географически: 8 работ – Россия, 3 – Чехия, 1 – Латвия, 1 – Германия. В международном соавторстве больше всего представлено статей сотрудников НАН Беларуси.

Из общего числа белорусских публикаций в SCOPUS за 1995 г. (848 работ) 76% (644 публикации) выполнены авторами из одной организации. Из них 58% работ НАН Беларуси, 34% – учреждений высшего образования, 6% – других организации, 2% – медицинских учреждений.

Возросло число публикаций, подготовленных при национальном соавторстве. Выявлено 18 совместных работ двух и более научных организаций, из них 78% статей подготовлено при участии НАН Беларуси.

В сфере международного сотрудничества отмечен значительный рост публикаций – 22% от общего количества белорусских работ за исследуемый год. Наиболее продуктивное публикационное сотрудничество выявлено с Россией, Германией, США, Польшей. Следует отметить, что в этот период появляются совместные статьи авторов из 8 и более стран, например, «LIDAR multiple scattering from clouds» в журнале «Applied Physics B Laser and Optics» в соавторстве с учеными НАН Беларуси.

Данные по публикационной активности белорусских авторов за 2005 г. (1 824 статьи) и 2015 г. (1 687 статей) свидетельствуют о некотором росте национального и стремительном развитии международного сотрудничества.

За 2015 г. в SCOPUS 32% белорусских публикаций выполнено без соавторства; это работы представителей университетской

науки (37%), НАН Беларуси (32%), медицинских научно-исследовательских центров (1,6%) и др.

Доля публикаций, подготовленных при национальном научном сотрудничестве (когда публикации подготовлены совместно специалистами двух или более отечественных организаций), увеличилась с 1,4% в 1975 г. до 26% в 2015 г.

Публикации, подготовленные при международном научном сотрудничестве, увеличились в процентном соотношении с 7,4% в 1975 г., 44,5 % в 2005 г. до 64,2% в 2015 г.

Полученные данные позволили выявить тенденцию постоянного увеличения международного научного сотрудничества, благодаря чему возросло количество белорусских публикаций, индексируемых в SCOPUS.

Для оценки научного вклада публикаций того или иного исследователя либо страны в целом важным библиометрическим показателем является цитируемость. Международное соавторство дает уникальную возможность публикации результатов научных исследований в журналах с высоким импакт-фактором, что повышает цитируемость работ и научный имидж белорусских авторов.

Международные научные публикации с участием белорусских авторов, отраженные в SCOPUS за 1975–2015 гг. были процитированы авторами из более чем 100 стран (Австралия, Бельгия, Норвегия, ОАЭ, Тайвань, Финляндия, Япония и др.).

Традиционно наибольшее количество ссылок получили публикации, в международном соавторстве которых приняли участие научные коллективы США, Германии, России, Великобритании, Франции, Польши.

Самая цитируемая публикация Беларуси в международном соавторстве, выявленная в SCOPUS за период 1975–2016 гг., – «Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC, – по состоянию на сентябрь 2016 г. имеет 3 007 ссылок. Статья опубликована в 2012 году в журнале «Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics» международным авторским коллективом из 40 стран; в числе белорусских авторов – ученые Института физики им. Степанова НАН Беларуси и научно-исследовательского учреждения БГУ.

За исследуемый период в распределении международных публикаций с участием белорусских авторов по отраслевому прин-

ципу произошли некоторые изменения. В 70–80-е гг. больше всего опубликовано статей по техническим наукам, химическим технологиям и химии, а с 90-х гг. по настоящее время отмечен значительный рост работ по физике и астрономии, техническим наукам, материаловедению. Анализ по областям науки позволил выяснить специализацию научных работ Беларуси и доминирующие направления научных исследований в международном сотрудничестве.

По количеству статей белорусских авторов в SCOPUS первенство принадлежит белорусским журналам, переведенным на английский язык и публикуемым в зарубежных издательствах: «Journal of Applied Spectroscopy», «Journal of Engineering Physics and Thermophysics». Однако при анализе статей с международным участием их наибольшее количество опубликовано в высокорейтинговых журналах издательств Elsevier («Physics Letters. Ser.B», «Nuclear Instruments and Methods»), Springer («Journal of High Energy Physics», «European Physical Journal C»), American Physical Society («Physical Review B», «Physical Review D»).

Проведенный анализ научного сотрудничества ученых Беларуси на основе соавторства показал, что наиболее высокоцитируемые белорусские публикации в SCOPUS подготовлены при международном научном сотрудничестве, при этом наиболее высокая доля опубликованных статей наблюдалась в физике, технических науках и материаловедении. Дальнейшее укрепление национального и международного научного сотрудничества плодотворно повлияет на развитие перспективных направлений исследований, и развитие белорусской науки в целом.

#### **Список использованных источников:**

1. Миндели, Л. Э. Библиометрические исследования научного сотрудничества: обзор мировых тенденций / Л. Э. Миндели, В. А. Маркусова // Научно-техническая информация. – Сер. 2. – 2015. – № 4. – С. 6–11.