

УДК [001.893+001-051(062.552)](476):303.443.2

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ НАУЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ УЧЁНЫХ БЕЛАРУСИ

*Хренова Галина Семеновна,
ГУ «Центральная научная библиотека им. Я. Коласа»
Национальной академии наук Беларуси,
Минск, Беларусь
gkhrenova@kolas.basnet.by*

*Чикун Ольга Николаевна,
ГУ «Центральная научная библиотека им. Я. Коласа»
Национальной академии наук Беларуси,
Минск, Беларусь
mko2@kolas.basnet.by*

Рассматриваются результаты научной деятельности Центральной научной библиотеки имени Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси (ЦНБ НАН Беларуси) по оценке качества состава научных информационных ресурсов, доступ к которым предоставляет библиотека, оценке научной продуктивности ученых Беларуси с использованием международных баз данных по цитированию.

Ключевые слова: научная деятельность, публикации, цитирование, библиометрические показатели.

ON THE ISSUE OF EVALUATING THE SCIENTIFIC PRODUCTIVITY OF RESEARCHERS IN BELARUS

*Galina Khrenova,
State Institution «Yakub Kolas Central Science Library
of the National Academy of Sciences of Belarus»,
Minsk, Belarus
gkhrenova@kolas.basnet.by*

Olga Chikun,
*State Institution «Yakub Kolas Central Science Library
of the National Academy of Sciences of Belarus»,
Minsk, Belarus*
mko2@kolas.basnet.by

This article deals with the results of the scientific activity of the Yakub Kolas Central Science Library of the National Academy of Sciences of Belarus for the evaluation of the quality of scientific information resources available within the library, as well as the evaluation of the scientific productivity of Belarusian researchers, through the use of the international citation databases.

Keywords: scientific activity, publications, citation, bibliometric indicators.

Библиотеки во многих странах мира значительно расширили спектр предоставляемых услуг за счет внедрения в практику библиометрических исследований, изучения и предоставления данных о продуктивности и эффективности научных исследований, обучения и консультирования пользователей и т.д.

В ЦНБ НАН Беларуси накоплен немалый опыт проведения исследований с использованием библиометрики. Первый опыт применения метода библиометрической оценки информационной значимости периодических изданий относится к 1978 году, когда библиотека совместно с созданным при Институте физики сектором науковедения, который возглавлял доктор социологических наук, основатель системного науковедения в Беларуси, Геннадий Александрович Несветайлов, провела исследование зарубежных периодических изданий, поступавших в библиотеки республики, с целью дальнейшего совершенствования организации подписки. Информационная ценность зарубежных журналов оценивалась на основе указателя цитируемости журналов – Journal Citation Reports (JCR). Как показали результаты исследования, библиотеки республики получали 70% ведущих журналов мира по физике, 66% по математике, 60% по химии, 38% по биологии. Из 100 ведущих журналов мира по различным отраслям знания в республику не поступали лишь 13 названий медицинской направленности. Эти цифры могут служить своеобразным «коэффициентом полноты» подписки на

иностранные журналы [1]. Был разработан и апробирован конкретный метод формирования подписки с использованием JCR, который поступал в то время в ЦНБ НАН Беларуси в печатном виде. Библиотека Академии наук – единственная в Республике Беларусь, которая в то время имела подписку на JCR и Science Citation Index. В фонде библиотеки и сейчас хранятся выпуски за 70-90-ые годы прошлого столетия, изданные в 5-ти увесистых томах и состоящие из двух указателей – по авторам и по цитированию.

С 2006 года и до недавнего времени только ЦНБ НАН Беларуси предоставляла доступ к библиографическим базам данных по цитированию на платформе Web of Science.

Исследования качественного состава информационных ресурсов библиотеки с использованием JCR проводились в библиотеке в 2007 и 2011 гг. В ходе НИР «Мониторинг зарубежных документов, поступающих по международному документообмену в ЦНБ НАН Беларуси (по БД Journal Citation Reports)» документы рассматривались по показателю воздействия журнала (Impact Factor), показателю отклика на журнал (Immediacy Index), показателю полужизни журнала (Half-Life Index), по отраслям знания, языку издания во взаимосвязи с интенсивностью использования этих зарубежных изданий [2]. Данные исследования подтвердили высокую степень соответствия репертуара поступающих журналов информационным потребностям ученых и специалистов страны.

Исследование 2011 г. включало информационные ресурсы с полнотекстовым доступом. Было выяснено, что из 100 периодических изданий, имеющих наиболее высокий ИФ согласно JCR, ЦНБ НАН Беларуси предоставляет доступ к 87% журналов. К числу самых цитируемых изданий относятся отраслевые издания (медико-биологические науки, химия): «Ca-A Cancer Journal for Clinicians» (ИФ 87,925), «Acta Crystallographica. Section A» (49,926), «New England Journal of Medicine» (47,050), «Nature Reviews Molecular Cell Biology» (42,198), а также журналы общенаучного характера, такие, как «Nature» (34,480) и «Science» (29,747) – приведены показатели ИФ 2010 г., актуальные на время проведения исследования. Все они доступны пользователям библиотеки. В числе отсутствующих – в основном непрофильные для фондов библиотеки издания (например, по медицине).

По отраслевому принципу из 100 рейтинговых периодических изданий ЦНБ НАН Беларуси обеспечивает доступ к 86% журналов

по биохимии и молекулярной биологии, 75% журналов по физике, 76% по многопрофильному материаловедению, 71% по физической химии, 62% по прикладной физике и др.

В данном исследовании были использованы и альтернативные ИФ индикаторы, показатели SJR и SNIP, первый из которых разработан исследовательской группой SCImago на основе данных БД SCOPUS. Рейтинг журналов SJR оценивает научный престиж работ ученых, исходя из количества весомых цитат на каждый документ. В ЦНБ НАН Беларуси предоставляется доступ к 97% журналов, ранжированных по индикатору SJR.

Другой показатель многоаспектного рейтинга научных журналов создан «SCOPUS» в сотрудничестве с Центром научно-технологических исследований при Лейденском университете – SNIP (Source Normalized Impact per Paper – стандартное влияние источника на статью) позволяет сравнивать журналы различной тематики. Из списка, включающего 100 престижных журналов по индикатору SNIP, в ЦНБ НАН Беларуси доступны более 70%. Среди 100 самых рейтинговых журналов – издания по медицине и химии, физике и компьютерным технологиям. На многие из этих журналов белорусские ученые активно ссылаются в своих научных публикациях. Так, анализ 4741 ссылок к 162 статьям белорусских авторов, опубликованных в 2010 г. в рамках исследований, выполненных при финансовой поддержке различных организаций, показал, что из списка журналов (88 названий), встречающихся чаще всего (10 и более ссылок) в пристатейной библиографии ученых, в ЦНБ НАН Беларуси доступны 78,4%.

На основании анализа полученных данных можно сделать вывод, что ЦНБ НАН Беларуси обеспечивает доступ своим пользователям к так называемому «ядру» наиболее цитируемых журналов [3].

В научном исследовании «Мониторинг научно-технического интеграционного процесса России и Беларуси»,³ проведенном сотрудниками ЦНБ НАН Беларуси и Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН) по Web of Science Core Collection (WoS CC) и SCOPUS, был проанализирован массив

³ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда и Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований № ГР 20071916

публикаций белорусских и российских авторов за период с 1993 по 2006 гг. В рамках НИР разработан метод оценки эффективности деятельности научных коллективов и отдельных ученых, который используется Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований для экспертной оценки работ при конкурсном отборе заявок на соискание грантов.

В ходе исследования было выяснено, какова степень отражения публикаций белорусских авторов в международных базах данных по цитированию, какова цитируемость этих работ в публикациях других авторов, как распределяются эти публикации по отраслям знания; выявлен перечень журналов, в которых опубликованы статьи и др. Это первое масштабное исследование подобного рода, проведенное в Беларуси. Рассмотрим некоторые результаты исследования. В целом по республике 1200–1400 публикаций в год находят отражение в WoS CC. Лидирующую позицию по научной продуктивности занимала и занимает в настоящее время НАН Беларуси, далее следуют БГУ, БГУИР, БНТУ, БГТУ. Среди исследовательских учреждений НАН Беларуси рейтинг возглавлял Институт физики им. Б.И. Степанова – 2059 статей, затем Научно-производственный центр (НПЦ) по материаловедению – 1188, Институт биоорганической химии (ИБОХ) – 807, Институт математики – 651, Институт физико-органической химии (ИФОХ) – 549. Больше всего работ белорусских авторов, представленных в БД WoS CC, имеют отношение к физико-техническим наукам (12 371 публикация за 1993–2006 гг., в среднем 884 в год), химии (3716, 265 в год), биологии (2418, 173 в год), медицине (1776, 127 в год). Активно разрабатываются белорусскими исследователями проблемы прикладной физики (1449 публикаций), физики конденсированных сред (1344), многопрофильного материаловедения (1330), оптики (1157), физической химии (983), спектроскопии (608), биохимии и молекулярной биологии (655) [4].

Распределение научных публикаций белорусских авторов по отраслям знаний существенно отличается от общемирового: более половины всех публикаций белорусских авторов в WoS CC за 1993–2006 гг. – это работы в области физико-технических наук – 52%, в то время как в мировой структуре науки преобладают публикации в области медицины – 30%, а работы по физике и технике составляют 26% (см. Рисунок 1):

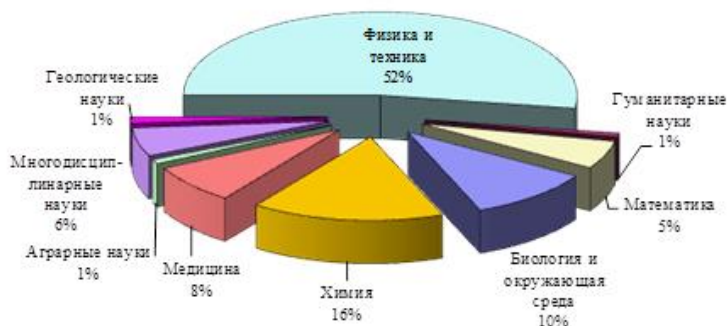


Рисунок 1 – Место отдельных отраслей знаний в научном потоке Беларуси

Ведущими партнерами белорусских исследователей являются Российские ученые, в соавторстве с которыми написано 8,9% статей, немногим меньше – 7,9% – с коллегами из Германии.

Исследование показало, что научные публикации белорусских исследователей не остаются незамеченными со стороны научного сообщества и достаточно хорошо цитируются: на время проведения НИР было зафиксировано 53 326 ссылок на работы белорусских авторов за 1993–2006 гг. Следует отметить, что за прошедший почти 10-летний период после завершения данного исследования количество цитирований на тот же массив публикаций увеличилось более чем в 2 раза – в конце августа текущего года они были процитированы 134 475 раз.

Проводимый сотрудниками ЦНБ НАН Беларуси дальнейший мониторинг публикационной активности белорусских исследователей показал, что из года в год растет количество публикаций ведущих университетов страны, а также публикаций в области медико-биологических наук. Количество работ исследователей НАН Беларуси, проиндексированных в WoS CC, остается стабильным на протяжении последних десяти лет – около 600 статей в год, несмотря на сокращение численности работников, выполнявших научные исследования и разработки (в 2015 г. на 250 человек).

Самая высокая средняя цитируемость одной публикации за последние двадцать лет отмечена в предметной области «генетика и наследственность», хотя работы в этой области составляют всего

1,8% от общего числа статей, опубликованных белорусскими авторами.

Расширяется международное сотрудничество: если в 2009 году были опубликованы работы с участием коллег из 62 стран, то в настоящее время в научных исследованиях участвуют представители 129 стран.

Активное участие принимают белорусские исследователи в экспериментах на Большом адронном коллайдере. На долю «коллайдерных» статей с участием белорусских авторов приходится более половины ссылок от общего количества цитирований на публикации авторов Беларуси [5].

Интеграционные процессы во всей мировой науке проходят на фоне увеличения финансовой составляющей научных разработок на основе грантов, которые предоставляются различными финансирующими организациями мира.

В ходе следующего совместного с БЕН РАН исследования «Разработка системы библиометрических индикаторов для оценки вклада различных фондов в совместные научные исследования России и Беларуси»** изучалось соотношение общего количества публикаций белорусских авторов и публикаций, выполненных по результатам исследований, получивших поддержку различных фондов и финансирующих организаций. Была отмечена положительная тенденция увеличения количества научных работ, выполненных при грантовой поддержке. Так, если в 2007 г. выявлено только 0,4% таких работ, то в 2015 г. эта цифра достигла 48,6%.

Анализ потока публикаций 2007–2015 гг., содержащих итоги научных исследований по грантам, в соответствии с их тематикой, показал, что более всего публикаций приходится на спектроскопию, физику конденсированных сред, прикладную физику, что составляет 60,8% от общего количества публикаций по результатам изысканий, выполненных при финансовой поддержке различных организаций. Общее количество публикаций по этим наукам заметно превалирует над остальными – химия 20%, биология 15% и т.д., что связано с исторически сложившейся тематической структурой отечественной науки, в которой доминирует физика [6].

** Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда и Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований № ГР 20101402

По поручению руководства Академии наук сотрудниками ЦНБ НАН Беларуси сформирована база данных (на основании SCOPUS), включающая более 2,7 тыс. авторов из Беларуси, в том числе около 1,7 тыс. – из НАН Беларуси. По данным WoS CC и SCOPUS ежегодно готовится информация и составляется ряд таблиц, позволяющих анализировать показатели публикационной активности научных учреждений НАН Беларуси.

Мониторинг публикационной активности исследователей и научных организаций Беларуси отражается в созданном на информационном сайте ЦНБ НАН Беларуси разделе «Публикационная активность ученых Беларуси». Раздел состоит из нескольких рубрик, отражающих динамику научной продуктивности как авторов и научных организаций республики, так и научных учреждений НАН Беларуси. Сотрудники ЦНБ НАН Беларуси ежегодно составляют рейтинги научных организаций Беларуси на основании базы данных SCOPUS, по WoS CC – рейтинг иностранных периодических изданий, в которых опубликованы работы авторов НАН Беларуси, включающий 100 статей в журналах с наиболее высоким импакт-фактором. Рейтинг построен по ИФ журналов. Указывается название статьи и журнала, в котором опубликована статья, фамилия и место работы автора, предметная область публикации.

Публикация статей в такого рода журналах способствует закреплению приоритета отечественных исследований в мировой глобализированной науке и, безусловно, успешному распространению нового знания [7].

В помощь авторам научных статей в разделе «Публикационная активность ученых Беларуси» предлагается перечень зарубежных журналов по WoS CC для наиболее эффективной публикации статей белорусских авторов с целью увеличения показателей цитируемости. Для повышения качества отечественных журналов, престижности в международном сообществе, цитируемости публикуемых статей для редакций научных журналов приводятся основные критерии по отбору научных журналов для включения в мировые БД по цитированию Web of Science, SCOPUS.

В сентябре 2015 г. в ЦНБ НАН Беларуси состоялся научно-практический семинар по основным критериям оценки и отбора журналов в глобальные индексы цитирования. Семинар проводила О.В. Кириллова – председатель Российского экспертного совета по оценке и продвижению российских научных журналов в междуна-

родные информационные системы. Обсуждались проблемы, с которыми столкнулись белорусские издательства, их решение; желающие получили индивидуальные консультации.

В заключение следует отметить, что наукометрические методы оценки научной деятельности дают возможность определить вклад в науку отдельных ученых и организаций, служат стимулом к повышению научного уровня публикаций ученых, но, по мнению ученых-наукометристов, не могут являться единственным критерием оценки эффективности научно-исследовательской работы. Принятие решений должно осуществляться с учетом целого ряда характеристик, которые отражают различные стороны научного процесса.

Список использованных источников:

1. Несветайлов, Г. А. Комплектование фонда иностранной литературы с использованием Указателя цитируемости журналов / Г. А. Несветайлов // Научные и технические библиотеки СССР. – 1980. – № 5. – С. 3–7.
2. Хренова, Г. С. Исследование информационной ценности зарубежных научных журналов с использованием базы данных «Journal Citation Reports» / Г. С. Хренова, О. Н. Чикун // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практич. и теоретич. сб. Вып. 8 / НАН Украины, Нац. б-ка Украины им. В. И. Вернадского ; МААН, Совет директоров научн. б-к и информ. центров ; редкол.: А. С. Онищенко (пред.) [и др.]. – Киев, 2010. – С. 28–38.
3. Берёзкина, Н. Ю. Индексы цитирования как инструмент оценки научной деятельности и формирования репертуара научных информационных ресурсов / Н. Ю. Берёзкина, О. Н. Сикорская, Г. С. Хренова // Библиосфера. – 2013. – № 3. – С. 62–65.
4. Мониторинг научно-технического интеграционного процесса России и Белоруссии : отчет о НИР (заключ.) / Нац. акад. наук Беларуси, Гос. учреждение «Центр. науч. б-ка им. Я. Коласа Нац. акад. наук Беларуси» ; науч. рук. Н. Ю. Березкина ; [исполн. также: Г. С. Хренова, О. Г. Парникель, О. Н. Чикун, О. Н. Сикорская, Л. А. Авгуль]. – Минск, 2009. – 266 с. – № ГР 20071916.
5. Хренова, Г. С. Публикационная активность исследователей Беларуси и её оценка с использованием библиометрических показателей / Г. С. Хренова, О. Н. Чикун // Библиотечний вісник. – 2015. – № 5. – С. 28–31.

6. Разработка системы библиометрических индикаторов для оценки вклада различных фондов в совместные научные исследования России и Беларуси : отчет о НИР (заключ.) / Нац. акад. наук Беларуси, Гос. учреждение «Центр. науч. б-ка им. Я. Коласа Нац. акад. наук Беларуси» ; науч. рук. Н. Ю. Берёзкина ; [исполн. также: Н. Ю. Берёзкина, Л. А. Авгуль, Г. С. Хренова, О. Н. Сикорская]. – Минск, 2012. – 314 с. – № ГР 20101402.

7. Маркусова, В. А. Влияние грантового финансирования на эффективность научных исследований в высшей школе / В. А. Маркусова, Л. Э. Миндели, Л. Н. Либкинд // Вестник РАН. – 2014. – Т. 84. – № 12. – С. 1080–1089.