

ОРГАНИЗАЦИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

МОХНАЧЕВА Юлия Валерьевна – кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, зав. Сектором Библиотеки по естественным наукам РАН (отдел в г. Пущино)

e-mail: bibinfo@vega.protres.ru

Российско-белорусское научное сотрудничество: анализ текущего состояния и перспектив развития

В последние годы для аргументации финансирования научных тем и направлений администраторы все чаще обращаются к различным библиометрическим индикаторам: количеству публикаций, их цитируемости и импакт-фактору; степени интегрированности науки в мировую и т.д. [1-13, 16-17]. Кроме того, актуальной проблемой сегодня является оценка эффективности научных работ, выполненных при поддержке различных финансовых институтов по вышеперечисленным индикаторам [4].

В настоящее время при поддержке РГНФ¹ на базе Центральной библиотеки Пущинского научного центра РАН (отдел БЕН РАН) производится разработка системы библиометрических индикаторов для оценки вклада различных фондов в совместные научные исследования России и Беларуси.

Информационной базой для проводимого нами исследования служат ресурсы «Thomson Reuters»: «Web of Science», «Essential Science Indicators», «Journal Citation Reports» [14, 15, 18]. Опираясь на данные, полученные с помощью перечисленных ресурсов, попытаемся проанализировать текущее состояние и перспективы совместных научных исследований ученых России и Беларуси в соответствии с основными библиометрическими индикаторами.

Россия и Беларусь являются давними научными партнерами. В последние годы наблюдается значительный рост совместных исследовательских проектов, подтверждением чему являются данные, демонстрирующие динамические характеристики публикационной активности ученых обеих стран (**рис. 1**).

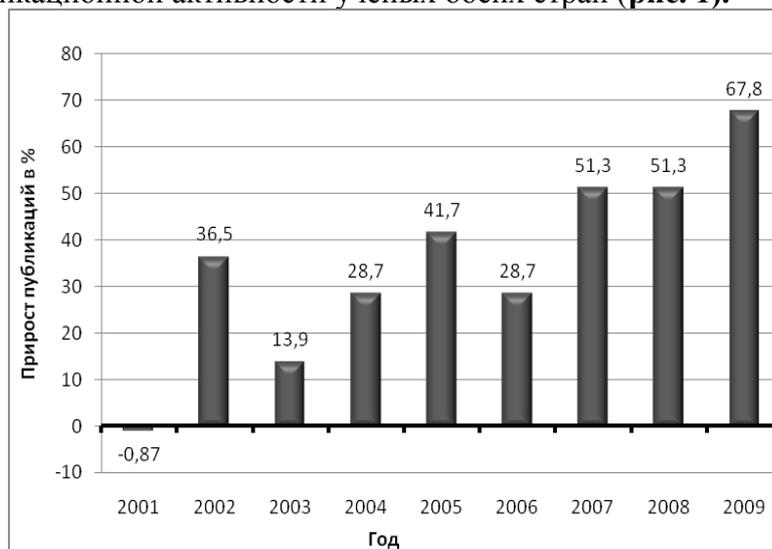


Рис. 1. Темпы базисного прироста² совместных российско-белорусских публикаций относительно 2000 г. (в %)

¹ грант № 10-03-00843а/Б

Из рис. 1 видно, что в 2009 г. прирост российско-белорусских публикаций составил 67,8% относительно 2000 г. (в 2000 г. – 115 публикаций, в 2009 г. – 193). При этом средний темп прироста составил 6%.

Еще одним чрезвычайно важным критерием оценки научной деятельности является выявление динамики изменения суммарного импакт-фактора (ИФ) изданий, в которых были опубликованы совместные российско-белорусские статьи. Величина ИФ является особенно актуальным индикатором для публикаций текущего и предыдущих двух лет, т.к. цитируемость этих публикаций еще не набирает должного уровня [9]. Рассмотрим динамические характеристики базисного прироста суммарного импакт-фактора российско-белорусских публикаций за 2001-2009 гг. (**рис. 2**) относительно 2000 г. (в 2000 г. суммарный ИФ был равен 159,91).

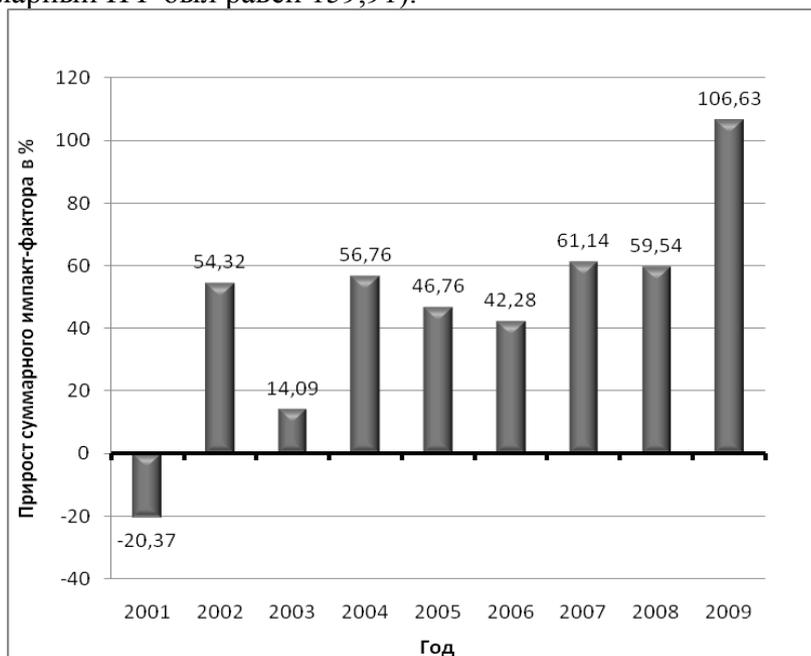


Рис. 2. Темпы базисного прироста суммарного импакт-фактора изданий, в которых были опубликованы совместные российско-белорусские публикации

По данным **рис. 2** видно, что суммарный ИФ имел преимущественно положительную динамику за исключением 2001 г., когда данный показатель снизился на 20,37%. В 2009 г. прирост составил 106,63% (!), в результате чего можно прогнозировать значительный рост цитируемости в ближайшие 3 года. Средний темп прироста за период наблюдения составил 8%.

Проанализировав динамику изменения средних показателей импакт-факторов, приходящихся на одну российско-белорусскую публикацию, нами были получены данные, представленные на **рис. 3**.

² Базисный прирост - когда все уровни ряда сопоставляются с уровнем одного какого-то периода, принятого за базу сравнения

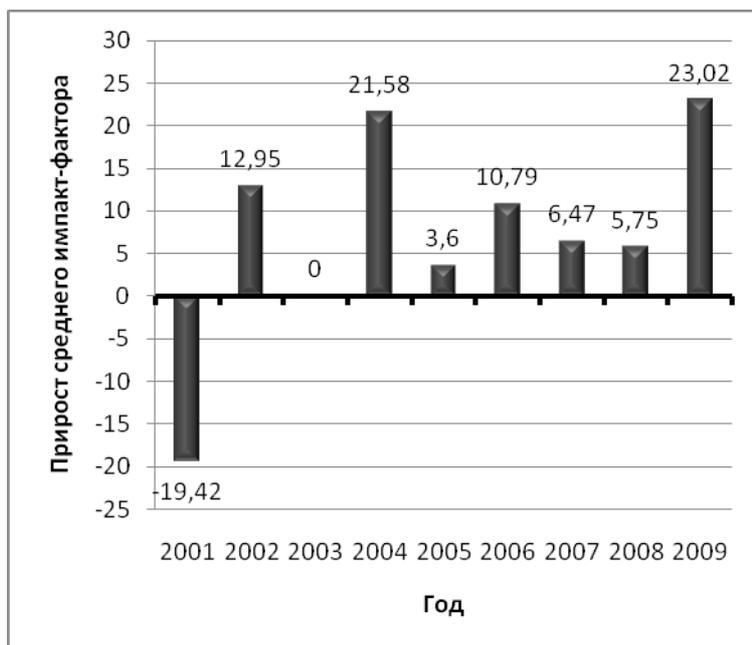


Рис. 3. Темпы базисного прироста среднего импакт-фактора одной российско-белорусской публикации (в %)

По данным **рис. 3** мы видим, что динамика среднего импакт-фактора одной российско-белорусской публикации имеет в целом положительную динамику. Так, в 2009 г. по сравнению с базисным 2000 г. прирост по данному индикатору составил 23,02%, а средний темп прироста за исследуемый период был равен 2%, что является очень хорошим показателем.

Известно, что импакт-фактор издания во многом влияет на последующую цитируемость публикаций [9, 15]. Для наглядности сравнения показателей цитируемости между собой, произведем их нормирование путем деления показателя средней цитируемости одной мировой публикации³ на среднюю цитируемость одной российско-белорусской статьи (**рис.4**), определив тем самым коэффициент нормирования, показывающий уровень цитируемости публикаций [9, 10]. На **рис.4** представлен динамический ряд, демонстрирующий изменение уровня цитируемости одной российско-белорусской публикации за период 2000-2009 гг.

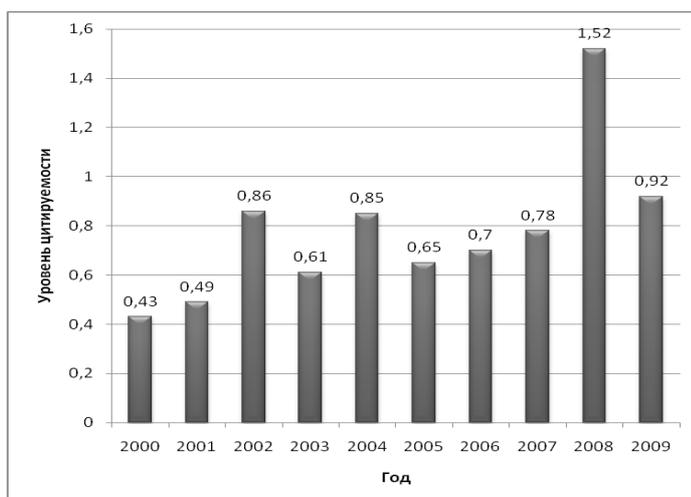


Рис.4. Уровень⁴ цитируемости одной российско-белорусской публикации по отношению к среднемировым показателям

³ Использованы среднемировые показатели цитируемости по БД "Essential Science Indicators"-Thomson Reut. (обновление – май 2010 г.) [14]

Из **рис.4** видно, что уровень цитируемости одной российско-белорусской публикации активно растет в последние годы. Так как цитируемость публикаций последних двух лет сложно оценивать по очевидным причинам, в целом, можно утверждать, что уровень цитируемости одной российско-белорусской публикации уже значительно приблизился к мировому значению.

Рассмотрим динамику темпов базисного прироста по уровню цитируемости одной российско-белорусской публикации по отношению к среднемировым показателям (**рис.5**).

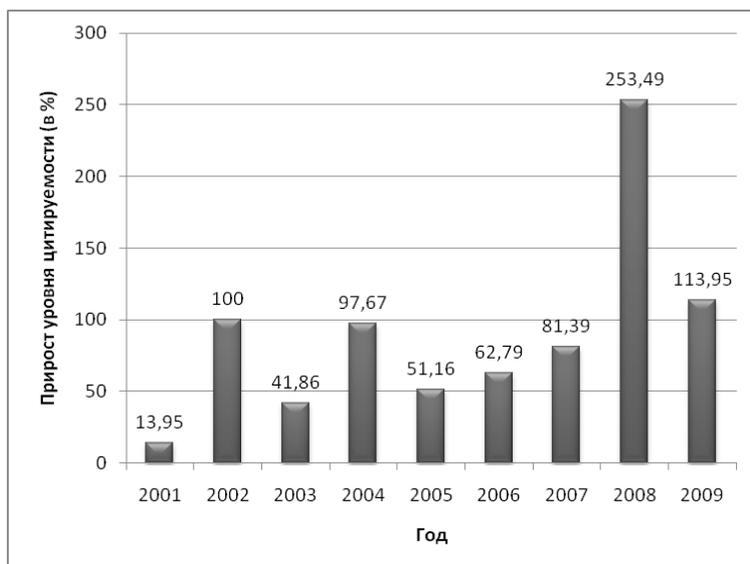


Рис.5. Темпы базисного прироста уровня цитируемости одной совместной российско-белорусской публикации относительно среднемировых значений (в %)

Изучив динамику изменений, было выявлено, что средний темп роста уровня цитируемости одной российско-белорусской публикации составил 109%, а средний темп прироста - 9%.

Всего за 2000 г. - первое полугодие 2010 г. в «Web of Science» было отражено 1573 российско-белорусских публикаций. Проанализировав частотное распределение публикаций по российским и зарубежным изданиям, мы обнаружили, что 39% публикаций приходится на российские издания и, соответственно, 61 % - на иностранные. Статьи распределились по 473 наименованиям изданий, из которых 83 – российские.

Произведя градацию публикаций 2000-2009 гг. по областям знания, мы получили данные, представленные на **рис.6**.

⁴ Уровень цитируемости – результат отношения средней цитируемости, приходящейся на одну публикацию за определенный год, к среднемировому показателю за тот же год (определяется по БД «Essential Science Indicators» - Thomson Reuters) [9, 14]

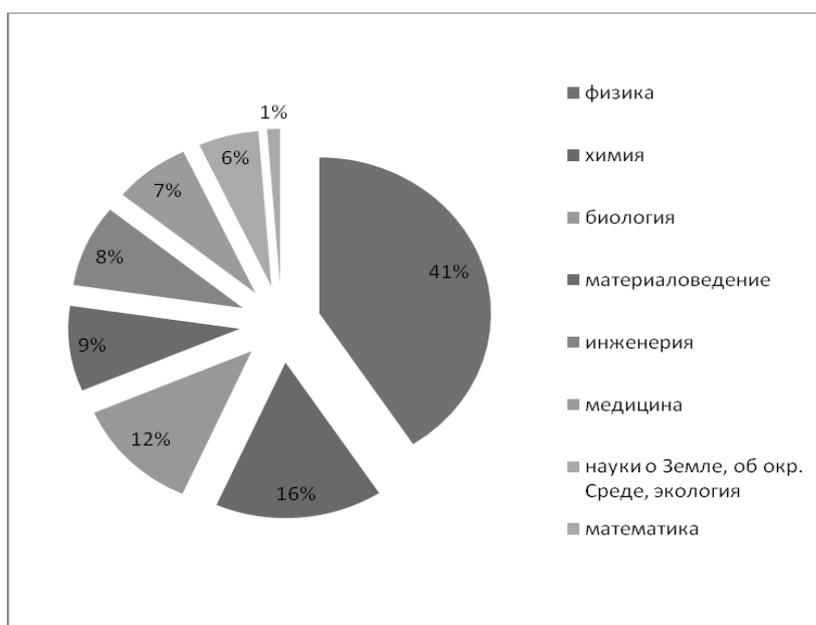


Рис.6. Тематическое распределение российско-белорусских публикаций по областям знания

Распределив публикации по более дробным научным направлениям внутри областей-лидеров, мы получили данные, представленные в **табл. 1-3**.

Таблица 1.

Частотное распределение российско-белорусских публикаций по тематическим направлениям в области физики за 2000 г. – первое полугодие 2010 г.

Направления в области физики	Кол-во публикаций
Физика конденсированного вещества	218
Физика прикладная	168
Оптика	123
Спектроскопия	96
Физика частиц и полей	92
Ядерная физика (технологии)	90
Физика мультидисциплинарная	85
Ядерная физика (теор.)	44
Молекулярная и химическая физика	41
Астрономия и астрофизика	21
Механика	18
Математическая физика	17
Физика растворов и плазмы	11
Энергия и топливо	10
Термодинамика	9
Акустика	4
Микроскопия	1

Таблица 2.

Частотное распределение российско-белорусских публикаций по тематическим направлениям в области химии за 2000 г. – первое полугодие 2010 г.

Направления в области химии	Кол-во публикаций
Физическая химия	110
Неорганическая и ядерная химия	72
Кристаллография	57
Органическая химия	50
Химия мультидисциплинарная	48
Полимеры	21
Прикладная химия	16
Аналитическая химия	15
Электрохимия	13
Медицинская химия	3

Таблица 3.

Частотное распределение российско-белорусских публикаций по тематическим направлениям в области биологии за 2000 г. – первое полугодие 2010 г.

Направления в области биологии	Кол-во публикаций
Биофизика	26
Биотехнология и прикладная микробиология	25
Науки о растениях	16
Биохимия, молекулярная биология, клеточная биология	26
Биология общая	12
Вирусология	10
Невронауки	6
Палеонтология	6
Биология эволюционирования	3
Физиология	3
Микология	2

В последние годы наука все активнее финансируется различными фондами поддержки исследований. Поэтому сведения о степени участия финансирующих организаций в производстве научного знания становятся особенно актуальными [5]. Так, с помощью БД «Web of Science» [18] нами были проанализированы совместные российско-белорусские публикации, вышедшие в 2009 г.

Как показало исследование, 54% публикаций 2009 г. издано при поддержке различных фондов. При этом стоит отметить, что, в общей сложности, более 200 различных организаций финансировали российско-белорусские исследования целевым способом. Однако основная доля публикаций издана при участии РФФИ, БРФФИ, включая совместные программы РФФИ-БРФФИ (табл.4).

Таблица 4

Частотное распределение публикаций по степени участия фондов поддержки научных исследований

Фонды поддержки научных исследований	Кол-во публикаций
РФФИ	133
БРФФИ	116

Программы Президиума РАН	34
Совместное финансирование РФФИ-БРФФИ	32
ИНТАС	14
Гранты по программам Мин-ва образования и науки РФ	13
Гранты Президента РФ	9
Росатом	9
Гранты по программам Мин-ва промышленности и торговли РФ	7
Программы Президиума СО РАН	7
Гранты по программам Мин-ва образования Беларуси	6
НАТО	6
Программа поддержки научных школ	6
Еврокомиссия	4
Евросоюз	4
Гос. Комитет по науке и технологиям Беларуси	2
Другие	243

Стоит отметить, что бо́льшая часть публикаций содержала сведения сразу о нескольких фондах.

Анализ массива публикаций за 2009 г. показал, что доля РФФИ и БРФФИ (включая совместные проекты) составляет 41%. Кроме того, изучив доли совместных проектов РФФИ-БРФФИ в массиве совместных публикаций, содержащих сведения об РФФИ, мы выявили, что 24% из них выполнены при совместном финансировании РФФИ и БРФФИ. В числе публикаций, содержащих сведения о поддержке со стороны БРФФИ 30% - совместные проекты БРФФИ-РФФИ.

В результате произведенного нами исследования можно сделать следующие выводы:

1. В 2000-2009 гг. наблюдалась положительная динамика совместных российско-белорусских публикаций.
2. За 2000-2009 гг. выявлена положительная динамика роста суммарного импакт-фактора российско-белорусских публикаций, а также наблюдался динамический прирост среднего импакт-фактора, приходящегося на одну российско-белорусскую публикацию.
3. В 2000-2009 гг. значительно повысился средний уровень цитируемости российско-белорусских публикаций относительно среднемировых значений.
4. В 2009 г. наибольшее количество публикаций, содержащих сведения о поддержке со стороны различных фондов, было издано при содействии РФФИ и БРФФИ.

Кроме того, в результате исследования: был обозначен круг изданий, в которых опубликовано наибольшее количество российско-белорусских статей (2000 г. – первое полугодие 2010 г.); а также выявлено частотное распределение российско-белорусских публикаций по различным научным тематикам (2000 г. – первое полугодие 2010 г.).

Литература:

1. Березкина Н.Ю., Сикорская О.Н. Оценка исследовательской активности ученых России и Беларуси (по данным Scopus) // НТИ. Сер. 1. – 2008. - №11. – С. 19-21.
2. Березкина Н.Ю., Хренова Г.С. Анализ публикационной активности ученых Беларуси с использованием баз данных «Web of Science» // Информационные ресурсы России. – 2008. - №4. – С. 5.

3. Зибарева И.В., Курбангалеева И.В., Редькина Н.С., Елепов Б.С. Некоторые аспекты библиометрических исследований в Сибирском отделении академии наук // Библиотекосведение. – 2008. – № 3. – С. 39-45.
4. Маркусова В.А. Библиометрия как методологическая и инструментальная основа мониторинга развития и информационной поддержки российской науки: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук : 05.25.03. – М., 2005. – 48 с.
5. Маркусова В. А. Российские публикации и их цитируемость в мировой науке // Вест. РАН. – 2003. – № 4. – С. 10-18.
6. Маршакова-Шайкевич И.В. Вклад России в развитие мировой науки: библиометрическая оценка // Отечественные записки. – 2002. – № 7. – С. 314-345.
7. Маршакова-Шайкевич И.В. Динамика исследовательской активности ведущих стран мира: библиометрический анализ // НТИ. Сер. 1.– 2005. – № 1. – С. 26-32.
8. Мохначева Ю.В., Харыбина Т.Н., Слащева Н.А. Анализ научной деятельности ученых России и республики Беларусь // XIV конф. представителей региональных научно-образовательных сетей RELARN-2007: сб. тез. докл. – Н. Новгород, 2007. – С. 108.
9. Мохначева Ю.В. Информационное обеспечение научных исследований академическими библиотеками с использованием библиометрических методов: дисс... канд. пед. наук: 05.25.03. – М., 2008. – 203 с.
10. Мохначева Ю.В., Харыбина Т.Н. Методика определения значимости научных публикаций // Библиосфера. – 2008. – № 3. – С. 23-33.
11. Редькина Н.С., Мазов Н.А. Использование Указателя научных ссылок (SCI) для изучения эффективности региональных научных исследований // НТИ. Сер. 1. – 2002. – № 10. – С. 25-29.
12. Слащева Н.А., Мохначева Ю.В. Электронная информация в наукометрических исследованиях // НТИ. Сер. 1. – 2003. – № 5. – С. 21 – 27.
13. Харыбина Т.Н., Мохначева Ю.В., Слащева Н.А. Некоторые аспекты библиометрического анализа научной активности ученых России, Беларуси и Украины // Новые технологии в информационном обеспечении науки: сб. науч. тр. – М.: Научный мир, 2007. – С. 225-232.
14. Essential Science Indicators (2010). [Electronic resource]. – Режим доступа: <http://esi.isiknowledge.com/home.cgi>. – Title from the screen.
15. Journal Citation Reports (2008). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://admin-apps.isiknowledge.com/JCR/>. – Title from the screen.
16. Lindsey D. Using citation counts as a measure of quality in science measuring what's measurable rather than what's valid // Scientometrics. – 1989. – Vol. 15 № 3-4. – P. 189-203.
17. Narin F., Hamilton K. S. Bibliometric performance measures // Scientometrics. – 1996. – Vol. 36, № 3. – P. 293-310.
18. Web of Science (2010). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://apps.isiknowledge.com/>. – Title from the screen.