

Эффект Матфея в цитировании статей российских ученых, опубликованных за рубежом*

Исследуется наукометрический аспект “эффекта Матфея” — различие в цитировании статей российских и зарубежных ученых, опубликованных в одних и тех же изданиях. Рассматриваются публикации в зарубежных журналах по физике и химии, для которых считается “индекс Матфея”, характеризующий неравномерность распределения цитирований по странам. Делается вывод о недостаточной “конкурентоспособности” российских статей по химии и соответствии мировому уровню публикаций по физике.

Ключевые слова: цитирование, Web of Science, конкурентоспособность публикаций, анализ журналов, количественные характеристики журналов.

ВВЕДЕНИЕ

Впервые об эффекте Матфея (Matthew Effect) стал говорить видный американский социолог Р. Мертон в работе [1], где он обратил внимание на психосоциальные факторы, влияющие на признание и оценку научных работ. Эффектом Матфея Мертон назвал потенциальное преимущество, которое имеют публикации состоявшихся ученых перед публикациями их менее известных коллег. При одинаковом научном уровне двух статей шансы на успех в профессиональном сообществе выше у той из них, которая написана более именитым автором (например, Нобелевским лауреатом). Название эффекту дано по евангельской цитате “всякому имеющему дастся и приумножится, а у неимеющего отнимется и то, что имеет” (Мф. 25, 29). Позднее эти идеи были развиты Мертоном в [2] (см. также обзор [3]).

В середине 90-х гг. XX в. группа немецких ученых под руководством Манфреда Боница провела исследование аналогичного эффекта не для отдельных авторов, а для совокупности ученых из различных стран [4–6]. Они выяснили, что эффект расщепления “вознаграждения” за статьи — т. е. полученных ими цитирований — наблюдается для массива публикаций целых государств.

Методологический принцип, лежащий в основе работ группы Боница, состоит в том, что каждый солидный научный журнал ведет некоторую политику рецензирования и принятия к печати публикаций, что обеспечивает определенный научный уровень выходящих в нем статей. Логично предположить, что ожидаемое число полученных статей цитирований должно зависеть именно от издания, в котором она увидела свет, а не от страны, в которой она написана. Если это не так и наблюдаются регулярные отклонения, связанные с государственной принадлежностью авторов, то мы имеем дело с особой разновидностью эффекта Матфея.

То, что принято называть “научным уровнем журнала”, его “репутацией”, “влиятельностью”, находит выражение в средней цитируемости его статей. Разумеется, разброс цитируемости отдельных статей вокруг этого среднего неизбежен, но в том случае если он коррелирует со страной создания публикации, можно говорить об эффекте Матфея. Группа Боница поставила величину этого эффекта в зависимость от научного уровня журналов, в которых публикуются ученые той или иной страны: если страна публикуется в престижных изданиях, то скорее всего она получит еще больше цитирований, чем предполагает средняя цитируемость этих изданий. Это явление Бониц и его коллеги назвали эффектом Матфея для стран (Matthew Effect for Countries).

Прежде всего представляет интерес исследование эффекта Матфея не в рамках одного издания, а агрегированного по журналам целого научного направления или даже по всем мировым журналам. Именно с этого подхода начинала группа Боница (см. [4]). Так, по данным за 1990–1994 гг. для массива из 2712 ведущих научных журналов она установила, что, например, ученые из Швейцарии получили цитирований на 15% больше ожидаемого их числа, ученые из США — на 6% больше, а ученые из (бывшего) СССР, наоборот, на — 25% меньше. Что такое в данном случае “ожидаемое” число полученных цитирований? Средняя цитируемость одной статьи журнала умножается на число статей, опубликованных в данном журнале авторами изучаемой страны. После этого берется сумма таких произведений по всем журналам. Иными словами, ожидаемое число полученных цитирований — это такое число цитирований, которое имели бы все публикации страны, если бы каждая из них получала число цитирований, в точности равное средней цитируемости статьи журнала, в котором она опубликована. Обозначим эту величину

* Работа выполнена при поддержке Научного Фонда ГУ-ВШЭ в рамках Индивидуального исследовательского проекта № 08-01 0050 “Как цитируются статьи российских ученых, опубликованные за рубежом? Изучение “эффекта Матфея”.

ECR (expected citation rate). Реальное число цитирований, полученных публикациями той или иной страны, обозначим OCR (observed citation rate).

Для количественной оценки эффекта Бониц вводит величину, которую называет “индексом Матфея” (Matthew index, *MI*). Она равна отношению “избытка” полученных цитирований (т. е. разницы OCR и ECR) к ожидаемому числу цитирований (ECR):

$$MI = \frac{OCR - ECR}{ECR}.$$

Если индекс положительный, то страна получает больше цитирований, чем можно предположить исходя из средней цитируемости журналов, в которых публикуются ее авторы. Если индекс отрицательный, то, наоборот, цитирования “недополучены”: средние статьи в тех же журналах, где публиковались авторы страны, получают больше цитирований. Соответственно, для Швейцарии в 1990–1994 гг. Бониц получает $MI = 0,15$, для США $MI = 0,06$, для СССР — $MI = -0,25$ (в дальнейшем будем считать MI в процентах: +15%, +6%, -25% соответственно). В целом выяснилось, что есть небольшая группа из девяти стран, которые цитируются больше “ожидаемого” уровня, и большое количество государств, получающих недостаточно цитирований (меньше, чем средний уровень цитирования публикующих их журналов).

Отметим отличие индикатора MI от простого подсчета среднего числа цитирований на одну статью для какой-либо страны и сравнения его со среднемировым уровнем “цитирований на статью”. Последний индекс может оказаться высоким просто за счет публикации статей только в высокоцитируемых журналах. Что касается индекса Матфея, то он характеризует конкурентоспособность публикаций государства именно на фоне других статей внутри публикующих их журналов. Для положительного вклада в индекс Матфея статье недостаточно быть просто хорошо цитируемой — ей необходимо быть цитируемой *выше, чем другие публикации в том же журнале*.

В настоящей статье ставится цель исследовать эффект Матфея для публикаций российских ученых за рубежом. Мы исследуем вопрос, насколько статьи отечественных авторов, опубликованные в зарубежных изданиях, соответствуют среднему уровню тех журналов, в которых они появляются; получают ли наши работы больше, меньше или столько же цитирований, сколько средняя статья в опубликовавшем их издании. Сравняются показатели, полученные для двух областей знания, традиционно считающихся сильными в России (см., например, [7]), — для химии и физики. В качестве основы берется методика группы Боница, которая в то же время совершенствуется: исследуемые журналы выделяются из большего массива изданий, а для отнесения статьи к той или иной стране используются места работы всех авторов (Бониц учитывал только первого автора). Помимо этого рассматривается еще один вопрос — о влиянии на индекс Матфея международного соавторства. Будет ли “недоцитирование” статей отечественных ученых более заметным, если статья написана чисто российским коллективом (или одним ученым), по сравнению с теми публикациями, где также фигурируют зарубежные специалисты.

Заметим, что столь интересное явление, как “эффект Матфея для стран”, характеризующее скрытые взаимоотношения внутри интернационального научного сообщества, практически не изучалось в последнее время (после работы [6] последовали только обзоры [8–9]), в отличие от проявлений эффекта на объектах другой природы. Поэтому настоящая статья также имеет целью привлечь внимание российского наукометрического и социологического сообществ к излагаемому кругу исследовательских проблем.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве инструмента для получения исходных данных использовался индекс цитирования компании Thomson Reuters — база данных Science Citation Index Expanded (SCIE), являющаяся частью онлайн-продукта Web of Science, размещенного на платформе Web of Knowledge. SCIE индексирует около 6000 ведущих научных журналов по естественным, техническим и медицинским наукам.

Учитывались только те публикации, которым приписан тип документа Article (т. е. собственно оригинальные исследовательские статьи). Публикация считалась российской в том случае, если хотя бы у одного из ее соавторов в поле Addresses (список мест работы авторов, вместе с почтовыми адресами) имелось слово “Russia”.

В связи с тем что в настоящем исследовании ставится вопрос о цитировании работ российских ученых, опубликованных за рубежом, из рассмотрения были удалены все отечественные журналы. Здесь мы столкнулись с некоторой трудностью в определении того, что считать “российским журналом”. Обычные критерии — редколлегия из российских ученых, место издания журнала, страна, в которой зарегистрировано издательство, язык издания и т. д. — нередко вводят в заблуждение в эпоху глобализации и интернационализации науки. Поэтому в качестве основного использовался формальный критерий — наличие в годовом выпуске журнала более 50% российских статей (определенных так, как объяснено выше). Кроме того, в ряде особенных случаев учитывалась приписка журнала к стране в базе данных Journal Citation Reports, наличие в заголовке издания оборота “Russian Journal” и т. д. Нам не удалось полностью избавиться от волюнтаризма в вопросе отнесения журнала к российским (и, соответственно, исключения его из рассмотрения), но в любом случае влияние таких единичных случаев минимально — доли процента.

Для исследования хронологической перспективы было выбрано два базовых года. Рассматривались статьи, вышедшие в 2003 г. и в 1997 г., а также цитирования, полученные ими в течение четырех лет после публикации (включая год выхода). Таким образом, собирались цитирования, полученные статьями 2003 г. выпуска в течение 2003–2006 гг. и полученные статьями 1997 г. выпуска в течение 1997–2000 гг.

Исследовались две тематические отрасли — химия и физика. Отнесение журнала к этим дисциплинам производилось при помощи классификатора, используемого в другом продукте Thomson Reuters — базе данных Essential Science Indicators

(ESI) [10]. Здесь множество изданий, индексируемых Web of Science, разбито на 22 широкие тематические категории, в том числе имеются рубрики "chemistry" и "physics". Каждый журнал приписывается рубрике однозначным образом, что сделало нашу работу методологически более чистой.

Процесс сбора исходных данных заключался в следующем (на примере исследования эффекта Матфея в цитировании статей по химии за 2003 г.). Из классификатора ESI брался список мировых журналов по химии и при помощи Web of Science определялись те из них, в которых в 2003 г. вышла хотя бы одна российская статья. Остальные издания, за ненадобностью, исключались из анализа. Для каждого журнала из полученного множества подсчитывалось число публикаций 2003 г. типа Article и процент среди них российских статей. В результате исключались журналы, отнесенные к российским, и получался окончательный список журналов, важных для определения искомого показателя.

Далее по данному списку изучалось цитирование в течение 2003–2006 гг.: а) всех статей 2003 г. (тип Article) из каждого журнала; б) всех российских статей 2003 г. из каждого журнала; в) для анализа влияния международного соавторства на цитируемость выделялись также "чисто российские" статьи 2003 г. (т. е. такие публикации, в которых все места работы авторов маркированы страной Russia), их цитирование также подсчитывалось отдельно.

Анализ цитирования всех статей в журнале позволяет получить среднюю цитируемость статьи в издании — это отношение числа цитирований, полученных статьями 2003 г. выпуска в течение 2003–2006 гг., к числу этих статей. Далее можно получить "ожидаемое" число цитирований всех российских статей в данном журнале — это произведение средней цитируемости на число российских публикаций. Индекс Матфея для российских публикаций в конкретном журнале будет равен разнице между полученными в действительности цитированиями и их ожидаемым числом, деленной на ожидаемое число цитирований.

ESR и *OCR* для российских публикаций по химии за рубежом вычисляются суммированием по всем журналам соответственно "ожидаемых" и в действительности полученных цитирований. Далее по приведенной выше формуле определяется индекс Матфея российских публикаций по химии, вышедших в зарубежных журналах в 2003 г.

Аналогично считаются индексы для "чисто российских" статей, а также показатели для других групп публикаций (химия-1997, физика-2003, физика-1997).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В табл. 1 сведены количественные характеристики массива журналов, вошедших в исследование. Итоговое число журналов, используемых в дальнейшем, указано в последней колонке.

Данные о статьях, опубликованных в исследуемых изданиях, представлены в табл. 2. Можно заметить, что если ограничиться зарубежными изданиями, в которых в соответствующем году была опубликована хотя бы одна российская статья, то окажется, что доля отечественных публикаций во

всем этом массиве ощутимо больше для физики — 5,6%, против 2,3% для химии (данные 2003 г.). В последней колонке табл. 2 дана оценка среднего процента российских статей в рамках одного такого журнала. В некоторых изданиях доля российских статей будет больше, в некоторых — меньше, а здесь указана медиана данного распределения. Так, у половины исследуемых журналов множества "химия-2003" представленность отечественных статей больше 2,1%, у половины — меньше этой отметки. В то же время половина изданий множества "физика-2003" содержит 4,9% или более российских публикаций.

Таблица 1

Количественные характеристики массива источников (журналов), охваченных исследованием

Массив	Всего журналов в классификаторе ESI	Журналов с российскими статьями	Зарубежных журналов с российскими статьями
Химия – 2003	724	245	222
Химия – 1997		237	212
Физика – 2003	401	206	183
Физика – 1997		191	164

Таблица 2

Статьи в журналах, охваченных исследованием

Массив	Всего статей	Всего российских статей	Всего чисто российских статей	Средний процент российских статей в одном журнале
Химия-2003	76359	1718 (2,3%)	700	2,1
Химия-1997	67488	1582 (2,3%)	800	2,3
Физика-2003	71498	4002 (5,6%)	1158	4,9
Физика-1997	58854	3883 (6,6%)	1548	5,7

Также можно отметить более высокую степень "интернационализации" отечественных физических исследований в сравнении с химическими. Например, в 2003 г. 59% отечественных статей по химии были написаны в рамках международного авторского коллектива (сопоставляя колонки "всего российских статей" и "всего чисто российских статей"). Для физики-2003 этот показатель достигает 71%. (Не следует удивляться столь высоким значениям в сравнении, например, с данными по всем отечественным статьям за 2006 г. [11]: напомним, что здесь нами исключены все российские журналы, которые внесли бы существенные коррективы в процент международного соавторства в сторону его понижения).

Средние показатели цитируемости приведены на рисунке. Прежде всего бросается в глаза существенно более низкая цитируемость российских статей по химии на мировом фоне, в то время как в физике отечественные работы, опубликованные за рубежом, получают столько же цитирований, сколько средняя статья. Кроме того, очевидна меньшая "вознаграждаемость" цитированиями статей, написанных отечественными специалистами.

Журнал	Все статьи			Российские статьи			"Избыток" цитирований	Индекс Матфея, %
	статей	цитирований	средняя цитируемость	статей	ожидается цитирований	получено цитирований		
Journal of Chemical Physics	2658	25 005	9,41	73	687,7	495	-191,7	-27,9
Chemical Physics Letters	1771	13 168	7,44	55	408,9	276	-132,9	-32,5
Surface Science	967	5308	5,49	41	225,1	207	-18,1	-8,0
Journal of Physical Chemistry B	1835	21 044	11,47	40	458,7	528	69,3	15,1
Journal of Organometallic Chemistry	668	3591	5,38	39	209,7	179	-30,7	-14,6

ми без участия зарубежных партнеров: их уровень цитирования в полтора-два раза ниже среднего российского уровня.



Средняя цитируемость статей в исследуемом множестве журналов

До сих пор мы исследовали показатели "классической" библиометрии. Теперь перейдем к индикаторам, характеризующим эффект Матфея, т. е. изучим распределение цитирований в рамках *каждого отдельного журнала*. Затем вновь можно будет суммировать эти показатели по всей дисциплине, но сначала надо опуститься на уровень отдельных изданий, этих, по выражению Боница, "атомов" эффекта Матфея.

Табл. 3 демонстрирует вычисление пожурнальных показателей эффекта Матфея для верхней части списка "химия-2003", отсортированного по убыванию абсолютного числа российских статей в этих журналах. Столбец "средняя цитируемость" получается делением чисел из третьей и второй колонки друг на друга. Показатель "ожидается цитирований" для российских статей вычисляется умножением средней цитируемости на число отечественных статей (поэтому показатель может быть дробным), в то время как показатель "получено цитирований" отражает число реально полученных российскими работами цитирований. Разница между этими двумя показателями указана в столбце "избыток цитирований". Если здесь число положительное, то публикации российских авторов в соответствующем журнале цитировались лучше, чем средняя статья, если отрицательное — то хуже. В последней колонке вычисляется индекс Матфея

российских публикаций в одном конкретном журнале (он получается делением избытка цитирований на ожидаемое их число).

Мы видим, что из рассматриваемых пяти журналов только в одном (Journal of Physical Chemistry B) отечественные статьи цитировались выше среднего уровня по журналу. В остальных четырех российская статья в среднем получала на от 8% до 33% цитирований меньше, чем средняя мировая. Это и есть "эффект Матфея для стран", наблюдаемый в рамках одного издания.

Сводные данные по журналам всех изучаемых массивов приведены в табл. 4. В каждом массиве более чем в половине журналов отечественные работы "недополучают" цитирования: доля изданий, где средняя цитируемость российской публикации превышает средний уровень по журналу, не поднимается выше 42%, т. е. в целом российские статьи в зарубежных изданиях цитируются хуже. В последней колонке приводится максимальный индекс Матфея по журналам. Так, среди журналов по химии 2003 г. есть такой, где индекс достигает +1140%, т. е. отечественные публикации цитируются в 12,4 раз выше среднего уровня цитируемости для этого журнала. В физике такие выбросы менее заметны. Изучать минимальный *MI* не имеет смысла, поскольку в каждом массиве он равен -100%: всегда найдется такой журнал, в котором российские статьи (или одна статья, если она единственная в данном издании) не получают цитирований вообще, что обращает *MI* в минимально возможный, -100%.

Таблица 4

Индекс Матфея по отдельным журналам

Массив	Журналы с <i>MI</i> > 0	Журналы с <i>MI</i> < 0	Журналы с <i>MI</i> > 0, %	Максимальный <i>MI</i> , %
Химия-2003	72	150	32	1140
Химия-1997	90	122	42	671
Физика-2003	74	109	40	555
Физика-1997	70	94	42	255

Теперь перейдем от отдельных журналов к эффекту Матфея на уровне целых дисциплин. Для

этого необходимо по всем журналам соответствующей дисциплины сложить числа в колонке “избыток цитирований” табл. 3. Так мы получим, насколько было совершено больше (или меньше) цитирований, чем цифра, которая должна была получиться, если бы в каждом издании российская статья цитировалась на среднем по журналу уровне. Разделив этот интегральный избыток на суммарное же число “ожидаемых” цитирований, получим индекс Матфея по дисциплине. Результаты представлены в табл. 5.

Таблица 5

Индекс Матфея по дисциплинам

Массив	Все российские статьи		“Чисто российские” статьи
	“избыток” цитирований	индекс Матфея, %	индекс Матфея, %
Химия-2003	-1762,0	-16,2	-31,8
Химия-1997	-722,7	-10,2	-23,3
Физика-2003	160,0	0,7	-30,9
Физика-1997	234,6	1,2	-34,5

На множестве публикаций отечественных химиков за рубежом — как вышедших в 1997 г., так и в 2003 г. — эффект Матфея проявляется в недостаточном их цитировании на фоне средних статей тех же журналов. Эффект вполне заметен и усилился от 10%-го “недоцитирования” публикаций 1997 г. до 16%-го 2003 г. В последнем случае число “недополученных” цитирований превышает 1700.

В физике ситуация принципиально иная — можно сказать, что в целом число цитирований, полученных российскими статьями, соответствует цитируемости тех журналов, в которых они опубликованы. Наблюдается даже небольшое число “избыточных” цитирований. Если обратиться к табл. 4, можно отметить, что происходит это вопреки тому, что в большинстве зарубежных журналов по физике отечественные статьи цитируются хуже среднего уровня. Объясняется это, очевидно, тем, что “избыток” цитирований получается в меньшем числе журналов, но при этом сам по себе он большой, в то время как “недостаток” наблюдается в около 60% журналов, но в каждом отдельном случае его величина менее существенна. Интегральный эффект оказывается положительным.

Особенный интерес представляет сопоставление индекса Матфея на множестве “физика-1997” со средней цитируемостью статей по физике в 1997 г., показанной на рисунке. Как отмечалось во введении, индекс Матфея не эквивалентен сравнению общей “суммарной цитируемости на одну статью” со среднемировым уровнем, он учитывает уровень цитируемости каждого “атома” — журнала, в котором публиковались работы. В случае массива “физика-1997” это приводит к тому, что среднее число цитирований зарубежных статей российских ученых немного меньше среднемирового показателя (рисунок), а индекс Матфея при этом — положительный (см. табл. 5). Это означает, что в среднем российская статья цитируется выше среднего уровня цитируемости опубликовавшего ее журнала, но распределение отечественных статей по физике имеет концентрацию на менее цитируемых изданиях, в итоге суммарный объем цитирований получается ниже среднемирового в расчете на одну статью.

Наконец, индекс Матфея статей, написанных отечественными специалистами без участия зарубежных ученых, значительно ниже общего показателя для всех российских публикаций. Если статья написана в “чисто российском” авторском коллективе, у нее немного шансов получить цитирование на уровне, соответствующем среднему уровню журнала. При этом данное правило справедливо как для “менее успешной” в плане индекса Матфея химии, так и в получающей “избыток цитирований” физике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящая работа является первой попыткой изучения специфических библиометрических показателей, описывающих эффект Матфея, на материале отечественных научных публикаций. Вычисляемый нами индекс Матфея, введенный группой М. Боница [5], характеризует уровень цитируемости работ отечественных авторов на фоне других статей публикующих их журналов, показывая, таким образом, “конкурентоспособность” российских публикаций в рамках зарубежных изданий, “успешность” и “эффективность” отечественных публикационных усилий.

Полученные нами результаты показывают, что в двух рассматриваемых областях — химии и физике — ситуация с конкурентоспособностью отечественных научных работ серьезным образом различается. В химии налицо недостаток цитирований: в среднем статьи российских ученых цитируются хуже, чем их коллег, публикующихся в тех же изданиях. При этом за шесть лет, прошедших между двумя моментами исследования, ситуация в химии только усугубилась. В физике этой ущербности нет, отечественные публикации цитируются наравне с другими, если рассматривать дисциплину в целом.

Эти итоги побуждают подробнее взглянуть на обе дисциплины, традиционно считающиеся российскими отраслями специализации, и тщательно исследовать процессы, приводящие к столь различным последствиям, наблюдаемым в цитировании работ. Для ответов на некоторые вопросы нужны новые, более тонкие эксперименты. Например, за рамками данного исследования остается вопрос, традиционно возникающий при исследованиях эффектов, подобных эффекту Матфея: является ли недостаточное цитирование российских работ по химии следствием их реально более низкого статуса, или же это лишь психосоциальный феномен, склоняющий мировое научное сообщество цитировать — при прочих равных — публикации авторов из других стран. Например, известно, что примерно каждая третья научная статья в мире выходит из-под пера автора из США [12]. Если бы у ученых имела склонность больше цитировать коллег из своей страны, то это давало бы несомненное преимущество американским исследователям. Аналогичные аргументы можно было бы построить и исходя из логики “научного ореола” различных государств (больше доверяют специалистам из более развитых держав), языковых особенностей (больше желание читать, а значит цитировать, статьи, написанные носителями языка) и др. Это перспективы для иных исследований.

Еще один несомненный вывод, вытекающий из нашего анализа, — положительное влияние международного соавторства на цитируемость отечественных статей в зарубежных журналах. Можно предположить, что успех физики отчасти объясняется именно большей “интернационализацией” публикуемых в ней исследований, которую мы отмечали, приводя характеристики изучаемых массивов статей.

Для дальнейшего развития библиометрических исследований эффекта Матфея на отечественном материале, необходимо расширить дисциплинарный охват и посмотреть, каковы соответствующие показатели в других отраслях отечественной науки. Не менее интересно собрать данные не за два фиксированных года, а за непрерывный промежуток в несколько лет, чтобы проанализировать динамику и, что может быть даже более важно, стабильность индексов Матфея. Также представляет ценность более пристальное исследование “атомов” эффекта Матфея — публикующих журналов, в частности рассмотрение тех из них, которые дают положительный вклад в суммарные индексы, и тех, в которых наблюдается систематический недостаток цитирования отечественных работ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Merton R. K. The Matthew Effect in Science // Science.— 1968.— Vol. 159, Iss. 3810.— P. 56–63.
2. Merton R. K. The Matthew Effect in Science. II: Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property // ISIS.— 1988.— Vol. 79, № 4.— P. 606–623. (ср.: Мертон Р. Эффект Матфея в науке. II. Кумулятивное преимущество и символизм интеллектуальной собственности // URL: http://www.vlab.unn.ru/texts/R_Merton_Matthew_II.pdf)
3. Батыгин Г. С. “Эффект Матфея”: накопленное преимущество и распределение статусов в науке // Ведомости / Тюменский государственный нефте-

газовый университет. НИИ прикладной этики.— Тюмень, 2001.— Вып. 18.— С. 173–185. (См. также: <http://tinyurl.com/batygin>)

4. Bonitz M., Bruckner E., Scharnhorst A. Characteristics and Impact of the Matthew Effect for Countries // Scientometrics.— 1997.— Vol. 40, № 3.— P. 407–422.

5. Bonitz M., Bruckner E., Scharnhorst A. The Matthew Index — Concentration Patterns and Matthew Core Journals // Scientometrics.— 1999.— Vol. 44, № 3.— P. 361–378.

6. Bonitz M., Scharnhorst A. Competition in Science and the Matthew Core Journals // Scientometrics.— 2001.— Vol. 51, № 1.— P. 37–54.

7. Pisljakov V., Gokhberg L. Assessing the Relative Standing of Russian Science through a Set of Citation and Publication Indicators // Excellence and Emergence. Book of Abstracts. 10th International Conference on Science and Technology Indicators.— Vienna: ARC, 2008.— P. 400–403.

8. Bonitz M. Ranking of Nations and Heightened Competition in Matthew Core Journals: Two Faces of the Matthew Effect for Countries // Library Trends.— 2002.— Vol. 50, Iss. 3.— P. 440–460.

9. Bonitz M. Ten years Matthew Effect for Countries // Scientometrics.— 2005.— Vol. 64, № 3.— P. 375–379. (ср.: Бонитц М. Десять лет “эффекту Матфея” для различных стран: Доклад на Генеральной ассамблее МСНТИ (25–29 мая 2005 г.) // URL: http://www.viniti.ru/icsti_papers/russian/Bonitz.pdf)

10. Journal List // URL: <http://www.in-cites.com/journal-list/index.html>

11. Удельный вес публикаций в соавторстве с зарубежными учеными в общем числе публикаций страны в научных журналах, индексируемых в Web of Science: 2006 // Индикаторы науки: 2008. Статистический сборник.— М.: ГУ-ВШЭ, 2008.— С. 322.

12. Удельный вес стран в общемировом числе публикаций в научных журналах, индексируемых в Web of Science: 2006 // Индикаторы науки: 2008. Статистический сборник.— М.: ГУ-ВШЭ, 2008.— С. 320.

Материал поступил в редакцию 20.01.09.

УДК 001.83:55

А. Г. Родников

Исследование Земли — этапы научного сотрудничества: Геофизический центр РАН

Даются сведения о проведении первого Международного полярного года, Международного геофизического года. Приводятся данные изучения Земли в рамках этих программ.

Ключевые слова: *Международные исследования Земли, Международный полярный год, Международный геофизический год, строение внутренних областей Земли, сейсмические характеристики земной коры и верхней мантии, исследование континентальных окраин.*

Наша планета образована твердым телом Земли, мировым океаном, атмосферой и магнитосферой. Все вместе они составляют среду, в которой существует человечество, среду, от которой мы целиком зависим. Поэтому изучение законов, по которым живет и развивается Земля, кардинальная

задача науки. Решению такой задачи посвящена планетарная геофизика — комплекс наук, которые изучают физические процессы, охватывающие нашу планету, ту или иную оболочку в целом или крупные ее регионы. Объект исследования планетарной геофизики неделим, изучаемые явления —

Наши авторы

СОКОЛОВ Аркадий Васильевич – доктор педагогических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, профессор Санкт-Петербургского гуманитарного университета профсоюзов
e-mail: sokolov1@front.ru

ПЛЕШКЕВИЧ Евгений Александрович – кандидат исторических наук, заведующий кафедрой Гуманитарных и социально-экономических дисциплин филиала РГГУ в г. Саратове
e-mail: gised.rggusar@mail.ru

ПИСЛЯКОВ Владимир Владимирович – кандидат физико-математических наук, заместитель директора библиотеки Государственного университета – Высшей школы экономики, Москва
e-mail: pislyakov@hse.ru

ДЬЯЧЕНКО Екатерина Львовна – консультант по электронным ресурсам библиотеки Пермского филиала Государственного университета – Высшей школы экономики, Пермь
e-mail: dyachenkoel@hse.perm.ru

РОДНИКОВ Александр Георгиевич – доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник Геофизического центра Российской академии наук, Москва
e-mail: rodnikov@wdcb.ru

Редактор Н. П. Кальниболоцкая

Технический редактор О. В. Суздалева

ИД № 04689 от 28.04.2001 г.

Подписано в печать 25.02.2009 г. Сдано в набор 30.01.2009 г.

Бум. “Хероx”. Ф-т 60×84 1/8. Гарн. литер. Печать цифровая

Усл. печ. л. 3,73. Уч.-изд. л. 4,97. Тир. 104 экз. Заказ 30329

Адрес редакции: 125190, Россия, г. Москва, ул. Усиевича, д. 20. Тел. (499) 152–66–71

ФГУП «Производственно-издательский комбинат ВИНТИ»,

140010, г. Люберцы Московской обл., Октябрьский пр-т, 403. Тел. 554–21–86

ISSN 0548-0027. НТИ. Сер. 2. Информ. процессы и системы. 2009. № 3. 1–32.