

В.М. Московкин, Сунь Синюань

## Развитие методов определения рейтингов ученых на основе Российского индекса научного цитирования

*Показано, что расчет рейтингов ученых на основе стандартных показателей РИНЦ без соотнесения этих показателей с журнальными публикациями является ошибочным, так как в этом случае обнаруживается чрезмерно большое число цитирований учебников и монографий, в основном в диссертациях и их авторефератах. Вывод сделан из расчетов по рейтингу Е.В. Балацкого. Процесс формализован в виде блок-схемы. Сравнительный анализ расчетов рейтингов TOP-100 российских экономистов выполнен по первой методике Е.В. Балацкого и по нашей методике IF-Scoring Rule, учитывающей журнальные цитирования и импакт-факторы журналов. Установлены значительные расхождения в расчетах по обеим методикам, причем методика IF-Scoring Rule позволяет идентифицировать значительные погрешности в статистике РИНЦ по отдельным авторским профилям.*

**Ключевые слова:** рейтинги ученых, рейтинги экономистов, РИНЦ, публикационная активность, цитируемость, индекс Хирша, импакт-фактор, IF-Scoring Rule

### ВВЕДЕНИЕ

Интерес к определению рейтингов ученых резко возрос после разработки Юджином Гарфилдом индекса цитируемости на основе базы данных по журнальным публикациям Института научной информации США [1]. В дальнейшем было создано много других метрик цитирования для авторов, например, большое семейство метрик, подобных индексу Хирша [2-4].

В последнее время эти метрики подвергались серьезной критике из-за того, что они не удовлетворяют простейшим постулатам сравнения [2]. В качестве их альтернативы предложено семейство метрик цитирования под названием Scoring Rule, которое учитывает весь спектр публикаций и цитирований автора [2, 5]. В развитие этого подхода в работах [6, 7] нами предложена метрика цитирования IF-Scoring Rule, отражающая импакт-факторы журналов, опубликовавших статьи автора, а также импакт-факторы журналов, из которых идут ссылки на его статьи.

Из небольшого количества публикаций, идентифицируемых с помощью расширенного поиска в Google Scholar на запрос «рейтинги ученых», отметим работы [8-10]. Например, в статье [8] построен рейтинг для 23 профессоров Тамбовского государственного университета по запросам в поисковых системах yandex.ru и rambler.ru.

В работе И.Г. Дежиной и В.В. Дашкеева [11] впервые в отечественной практике был создан обоснованный рейтинг экономистов – систематизированы публикации по 12-ти ведущим российским экономическим журналам за период с 2000 по 2007 гг. включительно (5300 авторов, 110000 статей) и идентифицирован список экономистов, имеющих не менее

11 публикаций (130 человек). Кроме того, проведен экспертный опрос и подсчет зарубежных журнальных публикаций российских экономистов в базе данных RePEc (Research Papers in Economics).

В дальнейшем на основе статистики Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) Е.В. Балацкий и Н.А. Екимова [12] разработали рейтинг академической активности и популярности (РААП), который был опубликован для TOP-500 российских экономистов в 2015 г. на сайте авторского журнала Е.В. Балацкого «Неэргодическая экономика» [13].

Позднее методика расчета этого рейтинга была усовершенствована, и в 2016 г. он был опубликован для TOP-500 российских экономистов под названием «Золотой рейтинг академической активности и популярности экономистов России» [14] (вторая методика Е.В. Балацкого, 2016 г.).

Анализ наукометрических показателей этого рейтинга (число публикаций, число цитирований, индекс Хирша) по последовательным выборкам в 100 человек выявил несбалансированность этих показателей. Например, рост числа публикаций приводил к падению цитируемости и индекса Хирша [15]. Отсюда был сделан вывод, что в России сложился своеобразный синдром «холостых» публикаций, заключающийся в том, что многие экономисты пишут и публикуют статьи, которые не содержат новых результатов и не вызывают интереса научного сообщества.

В развитие работы [15] в статье А.В. Шумилова и Е.В. Балацкого [16] было детально изучено представление российских публикаций в базе данных RePEc и показано, что в начале 2010 г. в этой базе данных насчитывались 99 авторов из 32 российских организаций, а в апреле 2016 г. отмечался уже 941 автор из

118 организаций, представляющих 33 региона. Учитывались только те авторы, которые при регистрации подтвердили авторство хотя бы одной публикации из базы данных RePEc. Отметим, что на апрель 2016 г. в этой базе данных было зарегистрировано более 2 млн документов, в том числе: 1,2 млн статей из 2,4 тыс. журналов, 47 тыс. фамилий авторов, 13,5 тыс. названий образовательных и исследовательских организаций [16].

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Если в Российском индексе научного цитирования проранжировать фамилии ученых в произвольной области знания по агрегированному показателю, включающему общее количество публикаций и цитирований вместе с индексом Хирша, то можно увидеть, что титулованные ученые выходят в верхнюю часть рейтинга за счет огромного количества ссылок на их монографии и учебники, в основном в диссертациях. Этот феномен мы обнаружили, детально рассматривая рейтинг ведущих экономистов России Е.В. Балацкого, и формализовали его на рис. 1, полагая, что титулованные ученые являются поголовно членами диссертационных советов.

Так сложилось, что соискатели ученых степеней в своих статьях и диссертациях, в большей степени цитируют монографии и учебники членов диссертационных советов, чем их статьи. На рис. 1 это показано более жирными стрелками. Однако в монографиях и учебниках, как правило, аккумулируется ранее опубликованное в статьях новое научное знание, а научная этика требует ссылаться в первую очередь на первоисточники, в которых генерируется новое научное знание. А это статьи. В связи с этим Web of Science и Scopus отражают исключительно статьи, опубликованные в журналах с тем или иным импакт-фактором. Поэтому при расчете рейтингов ученых с помощью РИНЦ необходимо учитывать исключительно журнальные статьи. Отметим, что в авторских

профилях РИНЦ предусмотрено вычленение журнальных публикаций и цитирований из журнальных статей, но отсутствует подсчет цитирований из журнальных статей на публикации в журналах. Все это необходимо предусмотреть для индекса Хирша и других подобных метрик, используемых в РИНЦ.

Из этого следует, что при разработке рейтинга ученых на основе как базы данных РИНЦ, так и любых других наукометрических баз данных, необходимо учитывать исключительно журнальные публикации и их цитирование. Покажем, как это можно сделать, в первом приближении, на основе базы данных РИНЦ и нашего IF-Scoring Rule подхода [6,7]. Для этого возьмем статистику РИНЦ для TOP-100 рейтинга Е.В. Балацкого за 2015 г. [13] (первая методика Е.В. Балацкого). Сбор сведений из базы данных РИНЦ выполнен за период 30.10.2016 г. – 01.11.2016 г. (табл. 1). На основе первого (число публикаций), четвертого (число цитирований без учета самоцитирований) и пятого (индекс Хирша без учета самоцитирований) индикаторов рассчитан интегральный показатель по первой методике рейтинга Е.В. Балацкого 2015 г. Если осреднить полную формулу IF-Scoring Rule подхода [6, 7], то получим простую формулу для расчета осредненного интегрального показателя по IF-Scoring Rule:  $I = C * IF_1 * IF_2$ , где  $C$  – общая цитируемость журнальных публикаций автора,  $IF_1$  – средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы статьи этого автора,  $IF_2$  – средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были процитированы эти статьи. Второй и третий индикаторы для расчета по этой формуле можно получить в базе данных РИНЦ для любого автора. Первый индикатор отсутствует, но его, в первом приближении, можно заменить суммарным числом цитирований из зарубежных и российских журналов. Расчеты по обеим методикам приведены в табл. 1.

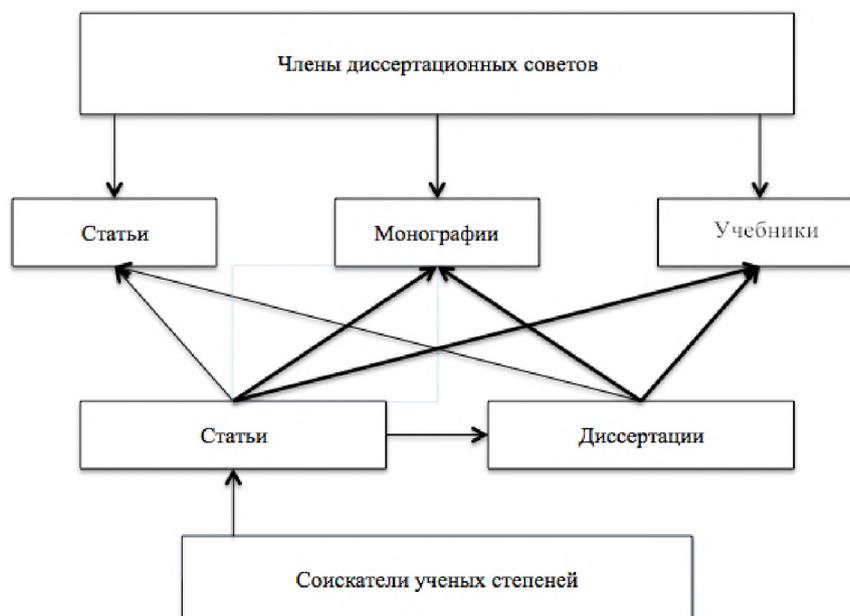


Рис. 1. Схема цитирования соискателями научных степеней работ членов специализированных ученых советов: вертикальные и горизонтальные стрелки соответствуют научным статьям, монографиям, учебникам и диссертациям, а наклонные – их цитированию.

Исходные данные из базы данных РИНЦ по расчету интегральных показателей по методике рейтинга Е.В. Балацкого за 2015 г. и по методике, основанной на IF-Scoring Rule

| Код автора | Число публикаций | Число цитирований | Число самоцитирований | Число цитирований автора без учета самоцитирований | Индекс Хирша без учета самоцитирований | Средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы статьи | Средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были процитированы статьи | Число цитирований из зарубежных журналов | Число цитирований из российских журналов | Интегральный показатель по первой методологии Балацкого | Интегральный осредненный показатель по IF-Scoring Rule | Интегральный осредненный показатель по IF- Scoring Rule /Число публикаций |
|------------|------------------|-------------------|-----------------------|--|--|---|--|--|--|---|--|---|
| Au1        | 342              | 14229             | 513                   | 13716  | 48                                     | 1,25  | 0,59   | 542                                      | 6883                                     | 0,89  | 5471,03  | 16,00   |
| Au2        | 228              | 11332             | 124                   | 11208  | 45                                     | 1,56  | 0,55   | 434                                      | 5716                                     | 0,74  | 5224,90  | 22,92   |
| Au3        | 207              | 12402             | 302                   | 12100  | 41                                     | 0,45  | 0,34   | 433                                      | 4972                                     | 0,72  | 810,56   | 3,92  |
| Au4        | 354              | 10853             | 322                   | 10531  | 35                                     | 0,82  | 0,52   | 236                                      | 6090                                     | 0,72  | 2722,89  | 7,69  |
| Au5        | 410              | 5472              | 258                   | 5214   | 38                                     | 0,70  | 0,53   | 30                                       | 1427                                     | 0,62  | 541,27   | 1,32  |
| Au6        | 332              | 8350              | 1457                  | 6893   | 37                                     | 0,47  | 0,47   | 236                                      | 4486                                     | 0,62  | 1029,81  | 3,10  |
| Au7        | 303              | 9102              | 1                     | 9101   | 28                                     | 1,67  | 0,45   | 268                                      | 3217                                     | 0,60  | 2645,42  | 8,73  |
| Au8        | 142              | 3876              | 5                     | 3871   | 22                                     | 0,79  | 0,48   | 121                                      | 2297                                     | 0,33  | 919,56   | 6,48  |
| Au9        | 351              | 4769              | 960                   | 3809   | 41                                     | 0,55  | 0,35   | 21                                       | 2950                                     | 0,57  | 574,72   | 1,64  |
| Au10       | 563              | 6033              | 443                   | 5590   | 29                                     | 0,83  | 0,63   | 133                                      | 3326                                     | 0,65  | 1821,70  | 3,24  |
| ...        |                  |                   |                       |  |  |   |  |  |  |   |  |   |
| Au80       | 172              | 7425              | 10                    | 7415   | 27                                     | 3,58  | 1,17   | 688                                      | 2980                                     | 0,48  | 15389,80   | 89,48   |
| ...        |                  |                   |                       |  |  |   |  |  |  |   |  |   |
| Au96       | 233              | 1591              | 123                   | 1468   | 24                                     | 0,52  | 0,51   | 37                                       | 341                                      | 0,33  | 100,24   | 0,43  |
| Au97       | 424              | 1658              | 274                   | 1384   | 21                                     | 0,50  | 0,52   | 15                                       | 807                                      | 0,41  | 211,67   | 0,50  |
| Au98       | 186              | 1538              | 10                    | 1528   | 17                                     | 0,24  | 0,42   | 46                                       | 712                                      | 0,26  | 77,04  | 0,41  |
| Au99       | 182              | 1823              | 119                   | 1704   | 21                                     | 0,38  | 0,29   | 67                                       | 1214                                     | 0,29  | 140,80   | 0,77  |
| Au100      | 242              | 1484              | 47                    | 1437   | 19                                     | 0,61  | 0,37   | 16                                       | 686                                      | 0,30  | 158,87   | 0,66  |

Корреляционная связь между рассмотренными интегральными показателями оказалась очень низкой (рис. 2). Чтобы уменьшить разброс второго интегрального показателя, мы нормировали его по общему количеству публикаций (более строго, надо было бы нормировать значения этого показателя по общему числу журнальных публикаций, но при этих расчетах мы предварительно не взяли значения этого индикатора в базе данных РИНЦ). Корреляционная связь этого нормированного показателя с интегральным показателем первой методики Е.В. Балацкого 2015 г. оказалась еще хуже (рис. 3). Все это свиде-

тельствует о том, что расчеты рейтинга ученого на основе всех его публикаций сильно отличаются от расчетов таких рейтингов на основе цитирований из журналов и их импакт-факторов, включая импакт-факторы журналов, в которых были опубликованы статьи автора, а как мы показали ранее, последний подход является более строгим и правильным.

По данным табл. 1 мы составили список первых десяти ученых-экономистов по интегральному осредненному показателю, рассчитанному на основе IF-Scoring Rule (табл. 2).

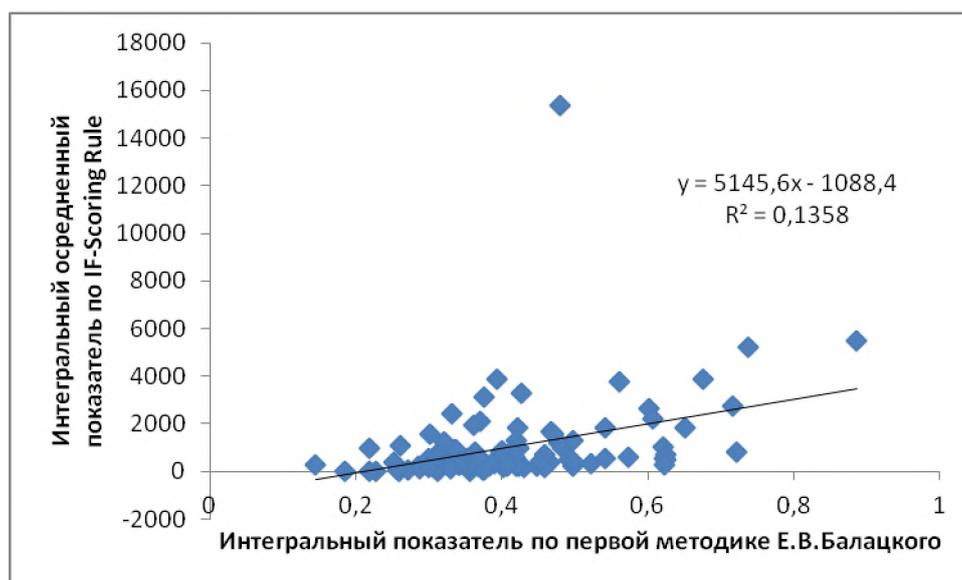


Рис. 2, Корреляционно-регрессионная связь между интегральным осредненным показателем по IF-Scoring Rule и интегральным показателем по первой методике Е.В. Балацкого 2015 г.

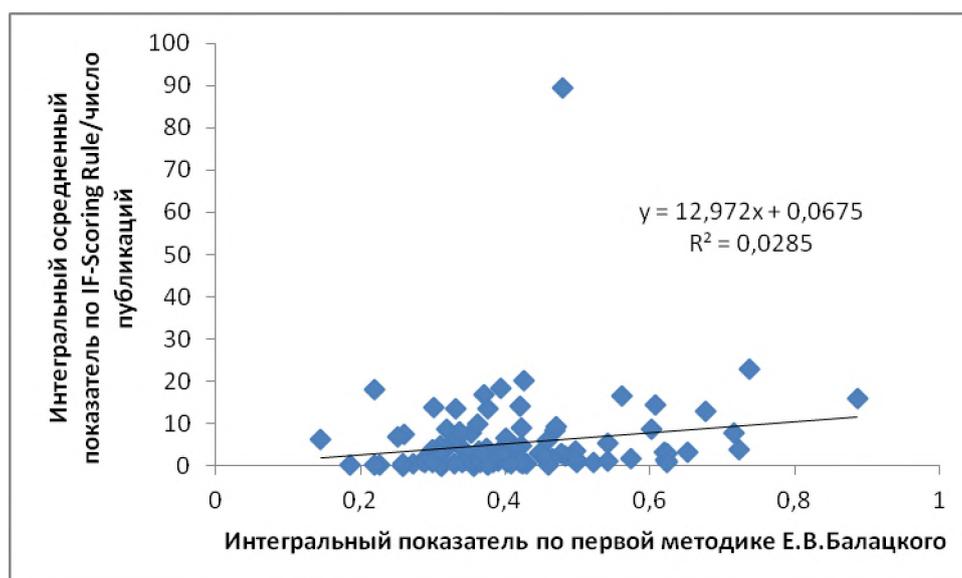


Рис. 3, Корреляционно-регрессионная связь между интегральным осредненным показателем по IF- Scoring Rule/число публикаций и интегральным показателем по первой методике Е.В. Балацкого 2015 г.

**Первые десять ученых-экономистов по интегральному показателю,  
рассчитанному на основе IF-Scoring Rule**

| Место по методике,<br>рассчитанной на основе<br>IF-Scoring Rule | Интегральный усредненный<br>показатель по IF-Scoring Rule | Место по первой<br>методике<br>Е.В. Балацкого 2015 г. |
|---|---|---|
| 1   | 15389,80  | 80  |
| 2   | 5471,03   | 1   |
| 3   | 5224,89   | 2   |
| 4   | 3883,10   | 32  |
| 5   | 3871,66   | 55  |
| 6   | 3789,21   | 16  |
| 7   | 3302,89   | 18  |
| 8   | 3128,50   | 39  |
| 9   | 2722,89   | 4   |
| 10  | 2645,42   | 7   |

Как видим из табл. 2, по интегральному показателю, рассчитанному на основе IF-Scoring Rule, в первую десятку ученых-экономистов вошли только четыре человека из первой десятки рейтинга Е.В. Балацкого за 2015 г. К полученным результатам нужно, конечно, подходить очень внимательно. Например, из табл. 1 мы видим слишком высокие значения импакт-фактора журналов, в которых публиковались статьи автора под номером 80 и из которых цитировались его статьи. Такие высокие значения импакт-фактора не характерны для экономических журналов. Детальный просмотр профиля автора показывает, что треть указанных в нем статей принадлежит его однофамильцу и опубликованы они в высокоимпактных журналах по нейрологии и нейропсихологии. Все это свидетельствует о больших погрешностях РИНЦ и о необходимости авторам корректировать свои профили в этой системе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ персональных профилей ведущих экономистов России в базе данных РИНЦ показал, что наибольшее количество ссылок набирают их учебники и монографии, причем ссылки на них идут, в основном, в диссертациях и их авторефератах. Все это не имеет никакого отношения к оценке исследовательской деятельности, результаты которой публикуются в журнальных статьях. В учебниках и монографиях отражается ранее полученное знание, которое уже было процитировано в научных статьях. Поэтому рейтинг ученого как исследователя не может оцениваться по его учебникам и монографиям, а также ссылкам на них в квалификационных работах соискателей ученых степеней, которые часто к месту или не к месту цитируют обобщающие труды членов специализированных советов по защите диссертаций и других светил науки. Этот процесс мы формализовали в виде блок-схемы. Выходом из создавшейся ситуации может служить использование метрики цитирования, построенной на основе Scoring Rule подхода, в котором учитывается исключительно весь

спектр журнальных публикаций, а также импакт-факторы журналов (IF-Scoring Rule). Использование усредненной формулы позволяет, в первом приближении, проводить расчеты для авторских профилей РИНЦ. Сравнительные расчеты по методу Scoring Rule и методике рейтинга Е.В. Балацкого (2015 г.) для TOP-100 российских ученых-экономистов показали большие расхождения. В то же время использование IF-Scoring Rule позволяет выявлять погрешности в статистике РИНЦ. Например, оказалось, что к профилю одного из авторов, который имел лучший показатель и рейтинг в расчете по этому методу, было приписано 30% статей от их общего количества, принадлежащих его однофамильцу. Причем все эти статьи были опубликованы в высокоимпактных зарубежных медицинских журналах.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Garfield E. Citation Analysis as a tool in journal evaluation // *Science*. – 1972. – Vol. 178. – P. 471-479.
2. Hirsch J.E. An index to quantify an individual's scientific research output // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 2005. – Vol. 102, №46. – P.16569–16572.
3. Waltman L., van Eck N.J. The inconsistency of the h-index // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. – 2012. – Vol. 63, №2. – P. 406–415.
4. Bornmann L., Mutz R., Daniel H.-D. A multilevel meta-analysis of studies reporting correlations between the h index and 37 different h-index variants // *Journal of Informetrics*. – 2011. – Vol. 5, №3. – P. 346-359.
5. Marchant T. Score-based bibliometric rankings of authors // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. – 2009. – Vol. 60, №6. – P. 1132-1137.
6. Moskovkin V.M., Golikov N.A., Isaev I.F., Serkina O.V. Construction IF-Scoring Rule Within The Framework of New Generation of Metric

- Citations // Research Journal of Applied Sciences. – 2014. – Vol.9, №12. – P.1167-1170.
7. Московкин В.М., Голиков Н.А., Серкина О.В. Конструирование метрик цитирования нового поколения // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2015. – № 8. – С. 30-36.
  8. Арзамасцев А.А., Троиц К.Г., Зенкова Н.А., Неудахин А.В. Использование методов математического моделирования и искусственного интеллекта для оценки деятельности научных работников // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2008. – Том 13, №4. – С. 301-312.
  9. Штенников В.Н., Зяблова А.Ю. Научные рейтинги, или санкции по-русски // Биржа интеллектуальной собственности. – 2015. – Том 14, №10. – С.20-22.
  10. Кирвас В.А. Научнометрическая оценка результатов исследований деятельности ученых и качества периодических научных изданий // Системы обработки информации. – 2013. – Вып. 8(115). – С. 5-15.
  11. Дежина И.Г., Дашкеев В.В. Есть ли в России ведущие экономисты и кто они? // Научные труды Института экономики переходного периода. – М.: ИЭПП, 2008. – 21с.
  12. Балацкий Е.В., Екимова Н.А. Рейтингование участников российского рынка экономических исследований // Journal Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). – 2015. – Т.7, №3. – С.102-121.
  13. Рейтинг академической активности и популярности экономистов России. – URL: <http://nonerg-econ.ru/cat/18/7/>.
  14. Золотой рейтинг академической активности и популярности экономистов России (2016) // Неэргодическая экономика. 25.02.2016. – URL: <http://nonerg-econ.ru/cat/9/57>
  15. Балацкий Е.В., Юревич М.А. Несбалансированность наукометрических РИНЦ-показателей российских экономистов // Журнал НЭА. – 2016. – №2(30). – С.176-180.
  16. Шумилов А.В., Балацкий Е.В. Академические рейтинги ReIEc: вопросы построения и роль российских участников // Munich Personal RePEc ArchivPaper № 70956. – URL: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/70956/>
  17. Ростовцев А.А. Дата-социология и некоторые проблемы научной аттестации // Наука. Инновации. Образование. – 2015. – №18. – С. 244–254. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/data-sotsiologiya-i-nekotorye-problemy-nauchnoy-attestatsii> (дата обращения: 28.12.2016).
- Материал поступил в редакцию 11.05.17.*

#### Сведения об авторе

**МОСКОВКИН Владимир Михайлович** – доктор географических наук, директор Центра наукометрических исследований и развития университетской конкурентоспособности, профессор кафедры мировой экономики Белгородского государственного университета  
e-mail: [moskovkin@bsu.edu.ru](mailto:moskovkin@bsu.edu.ru)

**СУНЬ Синюань** – аспирант кафедры менеджмента организаций БелГУ  
e-mail: [moskovkin@bsu.edu.ru](mailto:moskovkin@bsu.edu.ru)