



**МОСКАЛЕВА Ольга Васильевна**  
советник директора Научной библиотеки  
им. М. Горького, Санкт-Петербургский  
государственный университет  
✉ olga@science.pu.ru

# РЕЙТИНГИ УНИВЕРСИТЕТОВ И НАУЧНЫЕ ЖУРНАЛЫ

*В статье приводится подробная информация о публикационных показателях, используемых при составлении международных рейтингов университетов, источниках данных и способах расчета. Отдельно рассматриваются специализированные рейтинги публикационной активности – Лейденский рейтинг, Тайваньский рейтинг и рейтинг научных организаций SciMago. Рассматривается вопрос о наличии связи между количеством национальных научных журналов, представленных в базах данных Web of Science и Scopus, и представлением стран в рейтингах университетов. Проводится сравнительный анализ публикаций в базе данных Web of Science университетов, занимающих разные позиции в рейтингах, с точки зрения состава журналов, в которых опубликованы научные результаты сотрудников университетов. На основании анализа международного состава авторов различных журналов делается предположение о наличии зависимости от него журнальных показателей (импакт-фактора). Даются некоторые рекомендации по стратегии публикаций, приводящей к улучшению позиций университетов в рейтингах.*

Указом Президента № 599 от 7 мая 2012 года предписано, что не менее 5 российских университетов к 2020 году должны войти в топ-100 международных рейтингов университетов, а также то, что к 2015 году количество российских публикаций в Web of Science должно достичь доли не менее 2,44% от общего количества научных публикаций в мире. Не будем рассматривать, реально ли достижение этих показателей в принципе, однако все последующие документы, касающиеся развития науки и высшего образования, ориентируются на достижение данных показателей и игнорировать данный факт просто невозможно.

Попробуем рассмотреть в комплексе оба этих показателя, т.е. как влияют показатели публикационной активности на положение уни-

верситетов в международных рейтингах, какие конкретно показатели в них используются и как это связано с долей публикаций страны в наукометрических базах данных.

В литературе имеется достаточное количество подробных описаний различных систем ранжирования университетов [1, 2], однако здесь мы рассмотрим только те показатели, которые связаны непосредственно с публикационной активностью, а именно с количеством публикаций и их качеством.

В международных рейтингах университетов, таких как Academic Ranking of World Universities (ARWU, или Шанхайский рейтинг), Times Higher Education World University Ranking (THE WUR) и QS World University Ranking (QS), показатели, связанные с публикационной активностью, составляют от 20 до 60% от окончательного балла, что говорит о чрезвычайной важности научных пуб-



**отнесение ученого к категории высокоцитируемых означает, что по количеству цитирований его статей он попадает в 250 самых цитируемых ученых по данной конкретной предметной области**

ликаций для оценки всех сторон деятельности университета – образовательной и научной, а также международной составляющей.

В Шанхайском рейтинге [3] показатели, рассчитываемые исходя из количественных и качественных данных о публикациях, характеризуют качество преподавательского состава и научную производительность университета и составляют в общей сложности 60% от общего балла:

- количество высокоцитируемых ученых из числа работников университета (20%);
- количество статей, опубликованных в журналах Nature и Science за последние пять лет (20%);
- общее число статей, вошедших в индексы научной цитируемости Science Citation Index-Expanded и Social Science Citation Index в предыдущем году (20%).

Эти показатели рассчитываются по базе данных Web of Science (в настоящее время после переименования – Web of Science Core Collection) – влиятельного индекса научного цитирования, составляемого компанией Thomson Reuters путем индексации статей и пристатейных списков литературы более 12 тыс. научных журналов мира, отбираемых по строгим критериям.

Отнесение ученого к категории высокоцитируемых означает, что по количеству цитирований его статей он попадает в 250 самых цитируемых ученых по данной конкретной предметной области. До недавнего времени списки “highly cited researchers” составлялись по данным о публикациях, начиная с 1981 года, проиндексированных в Web of Science Core Collection<sup>1</sup>. На сайте <http://highlycited.com/> представлены данные вплоть до 2008 года, однако с 2012 года данные на этом сайте не обновляются. Таким образом, информация о том, относится ли ученый к категории высокоцитируемых, может быть получена только путем сопоставления фактической цитируе-

мости статей ученого и пороговых значений для цитируемости по перцентильям в разделе Essential Science Indicators на платформе Web of Science<sup>2</sup>. Несмотря на это, в методологии составления рейтинга это не нашло отражения, так что каким образом рассчитываются данные для этого показателя в вышедших после 2012 года рейтингах, выяснить не удастся<sup>3</sup>.

Для расчета показателя, связанного со статьями в журналах Science & Nature, используется довольно сложная система расчета весов для соавторов с введением различных весов для главного автора (corresponding author), для первого автора и для остальных авторов.

При подсчете общего количества статей учитываются только типы публикаций articles и proceeding papers, с удвоением веса статей из Social Science Citation Index. Это в какой-то мере может компенсировать отсутствие в методике учета публикаций, индексируемых в третьем индексе Web of Science – Arts&Humanities Citation Index.

Таким образом, если количество публикаций в данном случае можно рассматривать как чисто количественный показатель, то сведения по высокоцитируемым авторам и публикации в Science&Nature скорее являются показателями качества публикаций университета.

Кроме основного рейтинга составляют также предметные рейтинги, учитывающие особенности отдельных научных или предметных областей. Так, для рейтингов ARWU-FIELD, которые рассчитываются для Natural Sciences and Mathematics, Engineering/Technology and Computer Sciences, Life and Agriculture Sciences, совсем не учитываются показатели по статьям в Science&Nature, Clinical Medicine and Pharmacy и Social Sciences, кроме количества публикаций по конкретной области знаний, учитывается количество публикаций в 20% топовых журналов соответствующей предметной области. Для рейтингов ARWU-SUBJECT (Mathematics, Physics, Chemistry, Computer Sciences and Economics/Business), как и в рейтинге ARWU-FIELD, учитывается количество публикаций в 20% топовых журналов соответствующей предметной области. Таким образом, предметные рейтинги ARWU в значительной степени учитывают как количественные, так и качественные показатели.

С 2004 по 2009 год приложение к газете Times – еженедельник Times Higher Education – в сотрудничестве с компанией Quacquarelli Symonds (QS) представлял свой собственный рейтинг ведущих университетов мира.

<sup>2</sup> Ранее – Web of Knowledge.

<sup>3</sup> С лета 2014 г. доступна новая версия сайта [highlycited.com](http://highlycited.com).

<sup>1</sup> Ранее, до 10 января 2014 года – Web of Science.

Таблица 1

Области знания	Академическое сообщество	Работодатели	Цитирования	Индекс Хирша
Искусство и гуманитарные науки	60%	20%	10%	10%
Инженерия и технологии	40%	30%	15%	15%
Науки о жизни и медицина	40%	10%	25%	25%
Естественные науки	40%	20%	20%	20%
Социальные науки, менеджмент	50%	30%	10%	10%

Данный рейтинг в качестве источника наукометрических данных использовал базу данных Scopus, однако с 2009 года Times Higher Education составляет рейтинг в сотрудничестве с Thomson Reuters уже на основе данных Web of Science, а QS продолжает составлять собственные рейтинги, используя по-прежнему данные из Scopus.

Методика составления рейтинга QS предусматривает оценку научной деятельности университета исходя из количества цитирований статей вуза в базе данных Scopus [4], что рассматривается как показатель качества преподавательского состава. Учитывается количество цитирований, полученных статьями университета, за 5 лет по данным базы Scopus в расчете на 1 преподавателя. При этом с 2011 года количество цитирований учитывается без самоцитирований организации, т.е. показывает реальный внешний интерес к работам, выполненным в вузе. Исключение самоцитирований стало самым существенным изменением в методике составления рейтинга после 2009 года. Этот показатель составляет 20% в общем балле.

Одновременно с общим рейтингом университетов (в сентябре–октябре каждого года) публикуются рейтинги по научным областям – QS World University Rankings by Faculty. Эти рейтинги составляются по 5 крупным областям по следующей методике, претерпевшей значительные изменения с 2013 года [5] (табл. 1):

Существенным отличием от основного рейтинга является то, что цитирования рассчитываются не на количество преподавателей, а на статью, а также учитывается индекс Хирша статей организации по соответствующей области за определенный период.

С 2011 года QS представляет также рейтинг университетов по более узким предметным областям – QS World University Rankings by Subject. Рейтинги составляются по 30 отдельным предметным областям, и публикуются топ-200 университетов по каждой области. Методика составления данных рейтингов практически аналогична методике QS World University Rankings by Faculty с более ярко выраженными

различиями в весах показателей для каждой из 30 оцениваемых областей [6].

QS составляет также и региональные рейтинги – Азия, Латинская Америка, БРИКС, а также довольно интересный рейтинг молодых университетов – Top 50 under 50. Для России в данном аспекте интересен рейтинг университетов БРИКС, созданный QS в 2013 году. Для этого рейтинга базовой методикой для составления являлась основная методика составления общего рейтинга, но с некоторыми видоизменениями – повышен вес мнения работодателей, учитывается не только количество цитирований (в этом рейтинге цитирования учитываются в расчете не на преподавателя, а на статью), но и количество публикаций в Scopus, несколько снижен вес показателей интернационализации и добавлен такой показатель качества преподавательского состава, как доля преподавателей с учеными степенями [7]. Показатели, связанные с публикациями, в данном рейтинге составляют 15% от общей оценки, 5% – цитируемость в расчете на 1 статью и 10% – количество статей в расчете на 1 преподавателя.

Рейтинг Times Higher Education World University Ranking, составляемый с 2009 года в сотрудничестве с Thomson Reuters, претерпел по сравнению с тем, который составлялся вместе с QS, гораздо более сильные изменения, особенно в отношении показателей, связанных с публикациями [8].

Количественные и качественные данные о публикациях входят в интегральные показатели, характеризующие качество исследований (в целом 30%), влияние исследований

**рейтинг Times Higher Education World University Ranking претерпел сильные изменения, особенно в отношении показателей, связанных с публикациями**



**Ключевые слова:** Лейденский рейтинг, Тайваньский рейтинг, Web of Science, SciMago, ARWU, THE WUR, QS, публикационная активность, международный рейтинг университетов, научные журналы

**Keywords:** Leiden Ranking, Taiwan Ranking, Web of Science, SciMago, ARWU, THE WUR, QS, publication activity, world university ranking, scientific journals

## « в Лейденском рейтинге показатели рассчитываются с учетом доли соавторства ученых из разных университетов

(30%) и интернационализацию университета (7,5%). В блоке показателей, связанных с качеством исследований, оценивается количество статей, опубликованных университетом в журналах, индексируемых в Web of Science, причем данный показатель рассчитывается как с учетом численности преподавателей, так и с нормализацией по областям знаний (6%).

Влиятельность исследований рассчитывается по цитируемости статей университета. Цитируемость рассчитывается как полностью нормализованный показатель, учитывающий особенности цитирования в различных областях знаний, разницу в цитировании статей, опубликованных в разные годы, разных типов публикаций (научные статьи и обзоры, например). Кроме того, вводятся повышающие или понижающие поправки на средний уровень цитируемости страны в целом. Такой подход позволяет достаточно корректно сравнивать цитируемость статей в разных областях наук с учетом национальных особенностей независимо от их количества и размера университета.

В показателях интернационализации университета треть, т.е. 2,5%, приходится на долю статей, написанных в международном соавторстве.

Все показатели, связанные с публикациями, рассчитываются за 5-летний период и составляют в общей сложности 38,5%.

Наряду с глобальным рейтингом составляются также и рейтинги по научным областям, содержащие все те же параметры, что и для общего рейтинга, но с другими весовыми коэффициентами. Так, для гуманитарных наук (Arts&Humanities) снижен вес цитируемости (15%) и значительно выше оценивается качество образования (37,5%). Сводные данные по весам групп показателей приведены в *таблице 2*.

В 2012 году появился рейтинг университетов Азии, а осенью 2013 года – и рейтинг

университетов стран БРИКС и развивающихся экономик. Оба эти рейтинга строятся по той же методике, что и глобальный рейтинг.

Кроме глобальных рейтингов университетов существуют еще и рейтинги публикационной активности. Эти рейтинги строятся на основании данных как Scopus, так и Web of Science.

На базе Scopus исследовательской группой SCImago из университета Гранады составляется рейтинг исследовательских организаций мира (SCImago Institutional Ranking) [9]. В рейтинг 2013 года вошли 109 организаций России (всего в рейтинге 2744 организации), из них 29 университетов (всего – 1996). Ранжирование осуществляется на основании данных о публикациях за предыдущие 5 лет и включает следующие показатели:

*Output* – общее число опубликованных научных работ;

*International Collaboration* – международное сотрудничество (по количеству совместных с зарубежными партнерами публикаций);

*Normalized Impact* – среднее цитирование научных работ организации, приведенное к среднемировому цитированию;

*Scientific Talent Pool* – количество авторов в организации;

*High Quality Publications* – число научных работ, опубликованных в самых авторитетных журналах (издания, входящие в верхний квартиль распределения по авторитетности в соответствии с рейтингом SCImago Journal Rank SJR по научным областям);

*Specialization Index* – соответствие тематики научных работ специализации организации;

*Excellence Rate* – число работ, опубликованных в изданиях, входящих в 10% наиболее цитируемых в мире (по научным областям);

*Scientific Leadership* – число опубликованных научных работ, основные авторы которых (*corresponding author*) указывают свою принадлежность к организации.

Предпоследний индикатор – *Excellence Rate* – используется последние 2 года также как один из компонентов при составлении популярного рейтинга представления университетов в сети Интернет Webometrics.

По данным о публикациях в Web of Science составляется Лейденский рейтинг [10], основ-

Таблица 2

Группа показателей / научная область	Качество образования	Исследовательская репутация	Цитирование	Доход от промышленности	Интернационализация
Искусство и гуманитарные науки	37,5	37,5	15	2,5	7,5
Клинические и доклинические исследования, науки о жизни и физические науки	27,5	27,5	35	2,5	7,5
Инженерия и технологии	30	30	27,5	5	7,5
Социальные науки	32,5	32,5	25	2,5	7,5

Таблица 3

Критерий	Индикаторы 2013 года	Вес индикаторов, %	
Исследовательская продуктивность	Количество статей за последние 11 лет (2002–2012)	10	20
	Количество статей в текущем году (2012)	10	
Влиятельность исследований	Количество цитирований за последние 11 лет (2002–2012)	10	30
	Количество цитирований за последние 2 года (2011–2012)	10	
	Среднее количество цитирований за последние 11 лет (2002–2012)	10	
Исследовательское превосходство	h-index за последние 2 года (2011–2012)	20	50
	Количество высокоцитируемых статей (2002–2012)	15	
	Количество статей в высокорейтинговых журналах в текущем году* (2012)	15	

\* Журналы, входящие в верхние 5% по импакт-фактору в каждой предметной категории

ной особенностью которого является возможность расчета всех показателей с учетом доли соавторства ученых из разных университетов. Показатели в этом рейтинге можно подразделить на две основные группы – показатели влияния (Impact Indicators) и сотрудничества (Collaboration Indicators).

К первой группе относятся следующие:

*Mean citation score (MCS)* – среднее количество цитирований публикаций университета;

*Mean normalized citation score (MNCS)* – среднее цитирование публикаций университета, нормализованное по области знаний, виду публикаций, году публикации;

*Proportion top 10% publications (PP<sub>top 10%</sub>)* – доля публикаций университета, входящих в 10% самых цитируемых, в общем числе публикаций.

Вторая группа характеризует как сотрудничество с другими организациями, так и международное сотрудничество;

*Proportion collaborative publications (PP<sub>collab</sub>)* – доля публикаций университета в соавторстве с другими организациями;

*Proportion international collaborative publications (PP<sub>int collab</sub>)* – доля публикаций университета в соавторстве с двумя и более странами;

*Mean geographical collaboration distance (MGCD)* – среднее географическое расстояние между соавторами;

*Proportion long distance collaborative publications (PP<sub>>1000 km</sub>)* – доля публикаций университета, написанных в соавторстве с организациями, расположенными на расстоянии более чем в 1000 км.

В рейтинг включаются университеты, занимающие первые 500 мест по количеству публикаций за 4 года в целом (учитываются только типы публикаций Article и Review) с возможностью проводить ранжирование по любому из показателей как с учетом доли соавторства, так и без учета, т.е. по всему набору публикаций.

Еще один рейтинг, который строится на основе публикаций, проиндексированных в Web of Science, с 2007 года составляет Национальный университет Тайваня [11]. Критериями отбора университетов для дальнейшего анализа и составления рейтинга являются следующие:

- Попадание в топ-700 организаций, представленных в аналитическом разделе Essential Science Indicators на платформе Web of Science.
- Присутствие в рейтингах ARWU, QS, THE, U.S.News.

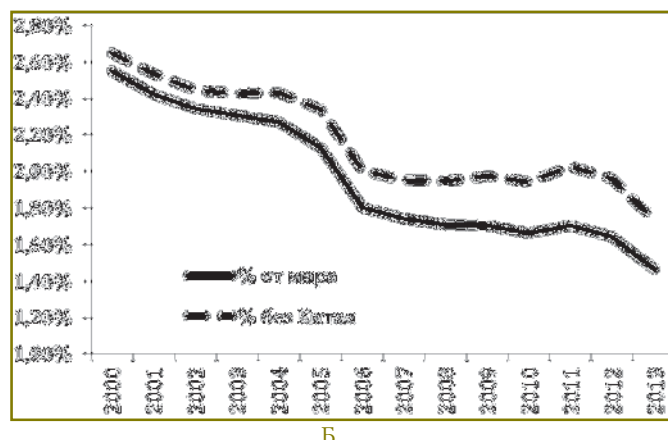
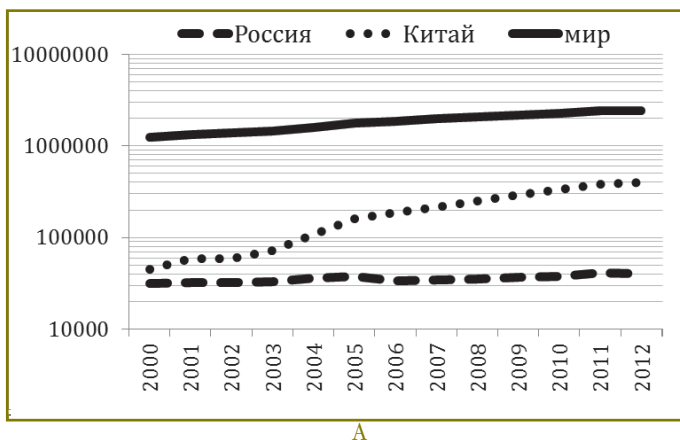


Рис. 1. Публикации РФ, Китая и мира в базе данных Scopus

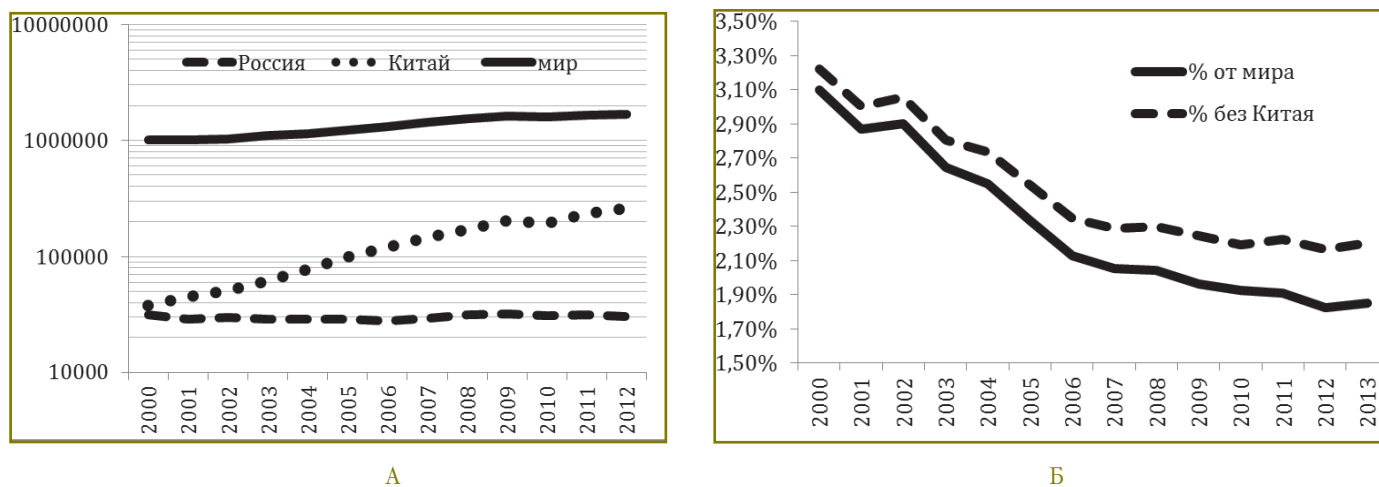


Рис. 2. Публикации РФ, Китая и мира в базе данных Web of Science

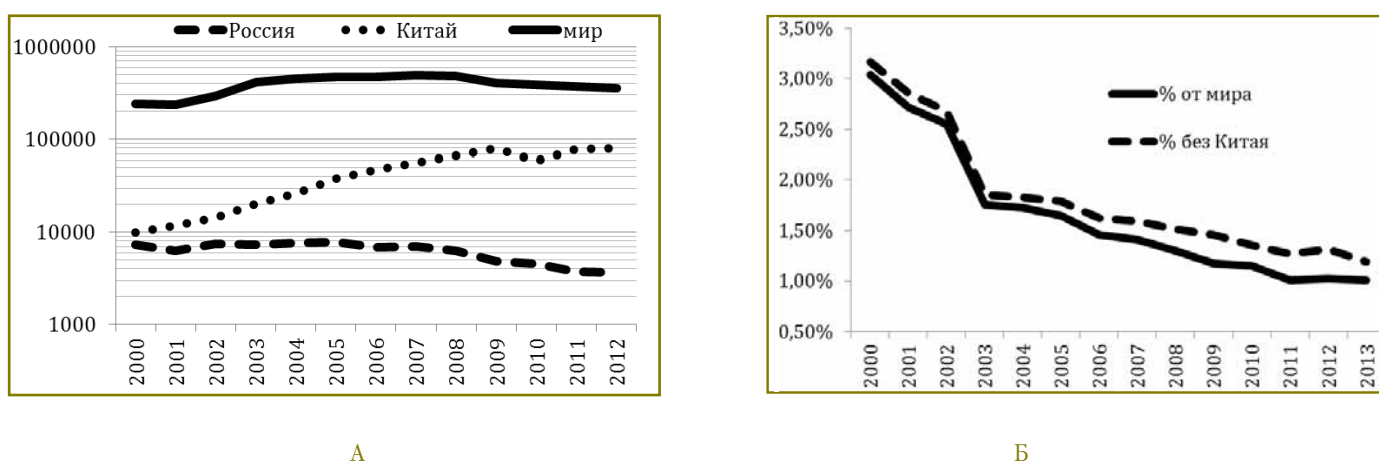


Рис. 3. Публикации РФ, Китая и мира в индексах CPCI-S, CPCI-SSH Web of Science

Получившийся перечень университетов анализируется по параметрам, которые также берутся либо из Essential Science Indicators, либо непосредственно по базе данных Web of Science, и составляется окончательный рейтинг, содержащий 500 университетов (табл. 3).

Кроме общего рейтинга, Тайваньский университет составляет и рейтинги по широким областям (6 областей) и предметным категориям (14 категорий, относящихся к естественным и техническим наукам).

Описанные выше рейтинги не исчерпывают весь спектр существующих рейтингов университетов, но являются наиболее известными.

Рассмотрим, каково положение с публикациями России в целом в наукометрических базах Web of Science и Scopus и как выглядят публикационные показатели российских университетов в глобальных рейтингах.

На приведенных на рис. 1 диаграммах показана динамика публикаций в базе данных Scopus

(А) и данные о доле российских публикаций от общемирового объема публикаций (Б).

На рисунке хорошо видно, что при постоянном увеличении общемирового объема публикаций количество российских публикаций остается практически неизменным с 2000 года, что приводит к значительному падению доли российских публикаций в общемировом публикационном потоке. При этом даже если рассчитывать данную долю без учета китайских публикаций, вносящих основной вклад в общемировую копилку в последние годы, это снижение остается практически таким же.

Аналогичная картина наблюдается при таком же анализе публикаций в базе данных Web of Science (рис. 2).

Интересно отметить, что при рассмотрении публикаций только в базах, индексирующих материалы конференций Conference Proceedings Citation Index – Science и Conference Proceedings Citation Index – Social

Таблица 4

**Топ-10 журналов по количеству опубликованных в 2011 году статей по химии (Scopus)**

Россия, 35% от общего количества публикаций		Весь мир, 13,7% от общего количества публикаций	
Название журнала и количество статей	Импакт-фактор журнала JCR2012	Название журнала и количество статей	Импакт-фактор журнала JCR2012
Russian Chemical Bulletin (389)	0.423	Acta Crystallographica Section E Structure Reports Online (4,450)	-
Russian Journal of General Chemistry (380)	0.432	Chemical Communications (3,417)	6.378
Russian Journal of Physical Chemistry A (308)	0.386	Journal of the American Chemical Society (3,230)	10.677
Russian Journal of Applied Chemistry (287)	0.235	Journal of Physical Chemistry C (3,198)	4.814
Russian Journal of Organic Chemistry (280)	0.513	Journal of Chemical Physics (2,678)	3.164
Russian Journal of Inorganic Chemistry (274)	0.417	Journal of Materials Chemistry (2,565)	6.108
Inorganic Materials (231)	0.376	Physical Chemistry Chemical Physics (2,358)	3.829
Crystallography Reports (162)	0.520	Angewandte Chemie International Edition (2,140)	13.734
Russian Journal of Physical Chemistry B (144)	0.209	Langmuir (1,956)	4.187
Journal of Analytical Chemistry (142)	0.616	Journal of Nanoscience and Nanotechnology (1,933)	1.149

Science&Humanities (рис. 3), наблюдается резкое падение количества российских публикаций после 2008 года, когда началось сокращение, а в дальнейшем и прекращение финансирования поездок на конференции по грантам РФФИ и РГНФ.

Если посмотреть, в каких журналах публикуются российские ученые, то становится понятным, в каком направлении надо корректировать политику научных публикаций.

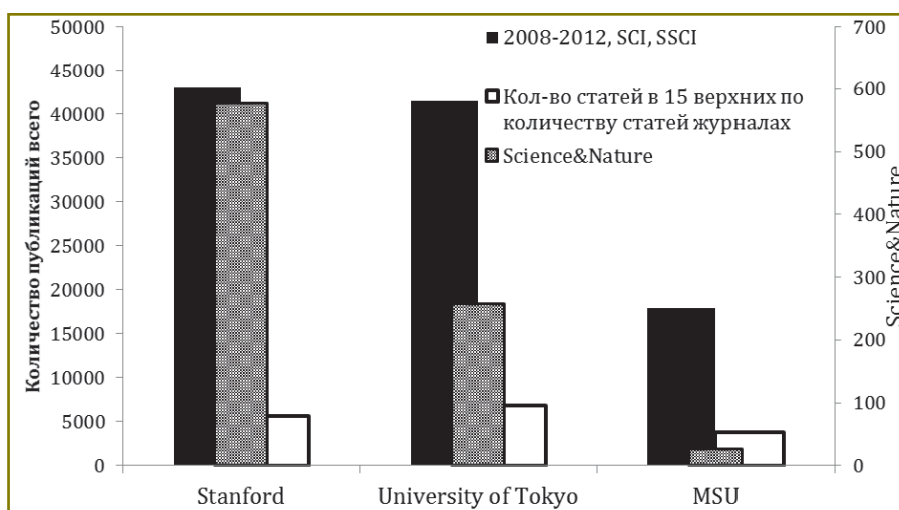
В области химии, например, при ранжировании журналов в порядке убывания публикаций оказывается, что 35% российских публикаций 2011 года сосредоточены в 10 российских журналах, индексируемых в Scopus. Такой же анализ общемирового потока публикаций показывает,

что в 10 топовых по количеству публикаций журналах сосредоточено лишь 13,7% от общемирового количества публикаций по химии. Сравнивая показатели импакт-факторов журналов, можно с уверенностью сказать, что при сохранении тенденции публиковать результаты исследований преимущественно в российских журналах показатели цитирования российских ученых не улучшатся (табл. 4).

Аналогичные зависимости наблюдаются при сравнении журналов, в которых опубликованы научные результаты университетов, занимающих разные позиции в рейтингах.

На рис. 4 и 5 приведено сравнение по публикациям в Web of Science трех университетов, занимающих разные позиции в рейтинге ARWU

**Рис. 4.** Сравнение публикаций в Web of Science университетов с разной позицией в рейтингах



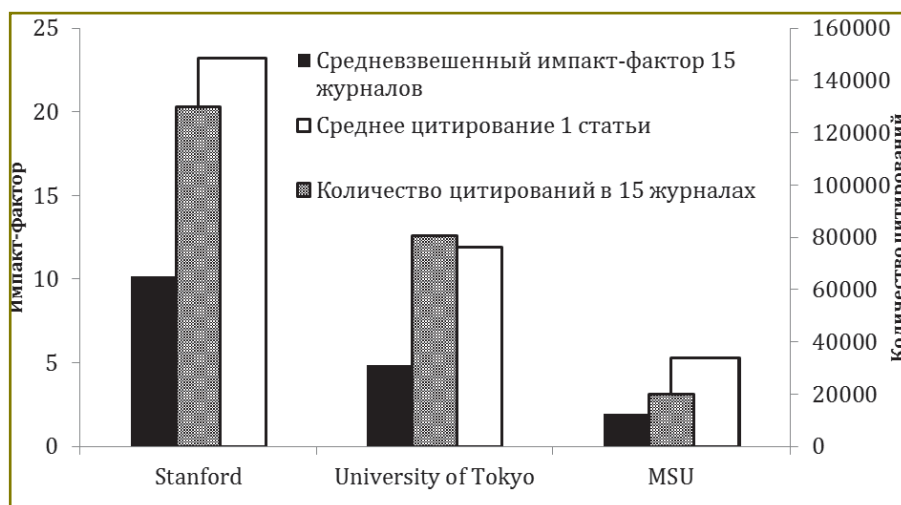


Рис. 5. Сравнение «качества» 15 топовых по количеству публикаций журналов и цитирования в них статей у университетов с разной позицией в рейтингах

Таблица 5

Стэнфорд			Московский государственный университет		
Название	Статьи	ИФ 2012	Название	Статьи	ИФ 2012
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	676	9,737	Moscow University Physics Bulletin	506	0,255
Blood	569	9,06	Doklady Mathematics	327	0,376
Plos One	490	3,73	Russian Journal of Physical Chemistry A	280	0,386
Abstracts of Papers of the American Chemical Society	423		Eurasian Soil Science	260	0,216
Astrophysical Journal	381	6,733	<b>Physical Review Letters</b>	260	7,943
<b>Physical Review D</b>	365	4,691	Mathematical Notes	256	0,239
International Journal of Radiation Oncology Biology Physics	355	4,524	Biochemistry Moscow	255	1,149
<b>Physical Review Letters</b>	340	7,943	Physics Letters B	253	4,569
<b>Physical Review B</b>	337	3,767	<b>Physical Review D</b>	237	4,691
Circulation	294	15,202	Astronomy Reports	225	0,756
Science	291	31,027	Differential equations	215	0,42
Nature	286	38,597	Russian Chemical Bulletin	181	0,423
Journal of the American Chemical Society	275	10,677	Jetp Letters	180	1,524
Sleep	262	5,1	<b>Physical Review B</b>	160	3,767
Journal of Clinical Oncology	257	18,038	Journal of High Energy Physics	159	5,618

2012 года – Стэнфорда (2 место), Университета Токио (20 место) и МГУ (80 место). На диаграммах хорошо видно, что доля статей, опубликованных в 15 верхних по количеству публикаций журналах, у МГУ значительно больше (21%), чем у Стэнфорда (13%) или университета Токио (16%), при этом как общее количество публикаций, так и количество публикаций в Science&Nature сильно уступают университетам, занимающим более высокие позиции в рейтинге. Уровень же этих 15 журналов и, соответственно, цитирование опубликованных в них статей почти точно обратно пропорциональны занимаемому в рейтинге месту. Такой же вывод можно сделать и сравнивая эти журналы (для Стэнфорда и МГУ) по названиям и импакт-факторам (табл. 5).

В рейтинге QS 2013 года, в котором российские вузы показали наилучший результат по

количеству вошедших в рейтинг университетов, баллы за цитирование публикаций практически у всех российских вузов оказываются не на высоте, а места в рейтинге определяются в значительной степени высоким уровнем соотношения студент/преподаватель (рис. 6 и 7).

На этом фоне достаточно странными представляются утвержденные распоряжением 2620-р от 30 декабря 2012 г. «Об утверждении плана мероприятий (“дорожной карты”) «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки» планы по увеличению соотношения студент/преподаватель с 9,4 студента на 1 преподавателя в 2012 году до 12/1 в 2018 году. Уменьшение количества преподавателей может привести в конце концов к негативным последствиям: сильно возрастет учебная нагрузка, уменьшится время на проведение научных исследований и написание



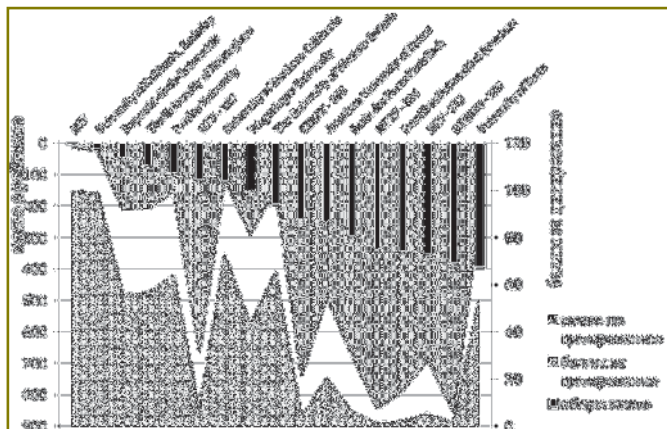


Рис. 6. Общая позиция в рейтинге QS, место и баллы по показателю цитируемости

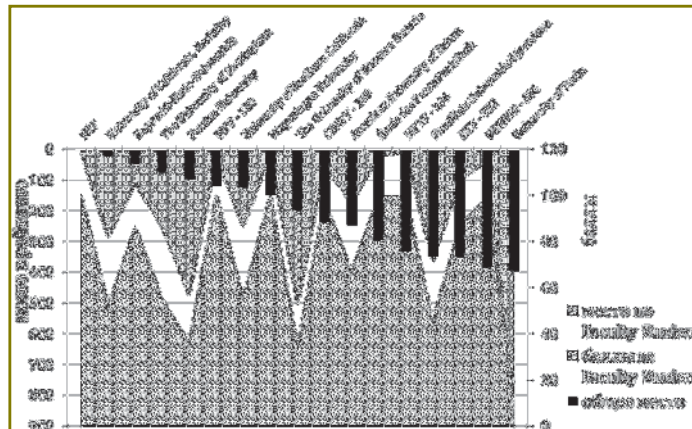


Рис. 7. Общая позиция в рейтинге QS, место и баллы по показателю соотношения «преподаватель/студент»

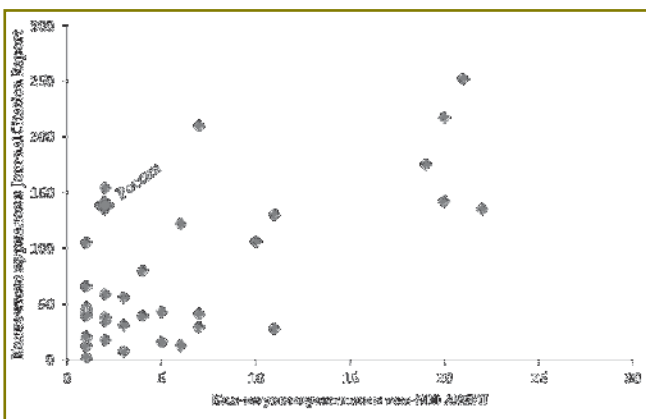


Рис. 8. Соотношение между количеством журналов в Journal Citation Report и количеством университетов в топ-500 ARWU по странам

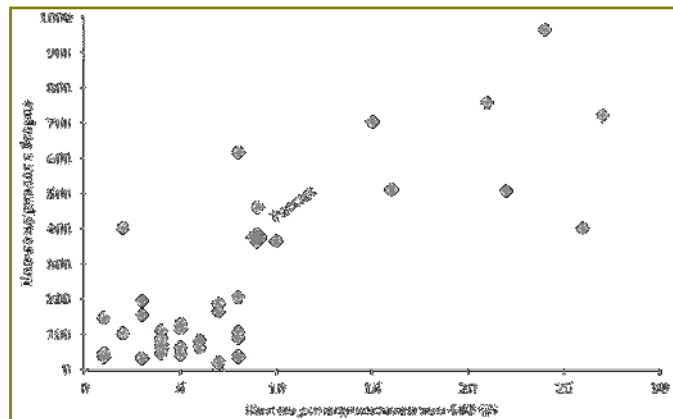


Рис. 9. Соотношение между количеством журналов в Scopus и количеством университетов в топ-600 QS-2012 по странам

статей. Количество статей и цитирований для рейтинговых показателей будет делиться на меньшее значение FTE (full time equivalent, или среднесписочная численность преподавателей в российской терминологии), но числитель (количество статей и их цитирований) может уменьшиться при этом в значительно большей степени. Соответственно, чтобы не допустить падения в рейтингах и при этом исполнить содержащееся в указе президента повышение доли российских публикаций в Web of Science, производительность отдельно взятого преподавателя вуза должна увеличиться в разы, при этом статьи должны публиковаться в журналах значительно более высокого, чем в настоящее время, уровня.

Недостаточное представление российских публикаций и невысокие позиции российских университетов в рейтингах, в особенности в отношении показателей, связанных с публикациями и их цитированием, часто связывают с

относительно небольшим количеством российских журналов, индексируемых в Web of Science и Scopus.

Сопоставление количества издаваемых в стране научных журналов, индексируемых в Web of Science или Scopus, с количеством вузов этой страны, попадающих в глобальные рейтинги университетов, показывает практически полное отсутствие корреляции между этими значениями (рис. 8 и 9). На представленных диаграммах

**существует довольно сильная корреляция между импакт-фактором и международным составом авторов, публикующих статьи в данном журнале**



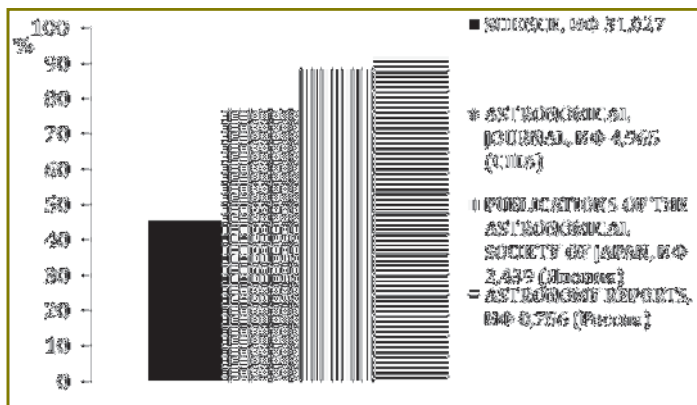


Рис. 10. Сравнение журналов по доле статей авторов из страны, издающей журнал (по статьям 2008–2012 гг.)

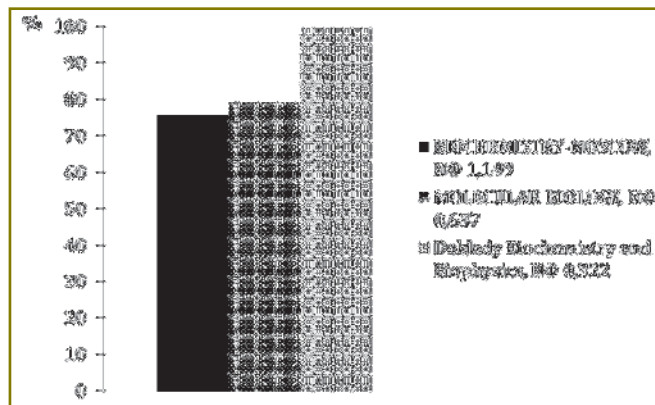


Рис. 11. Сравнение журналов медико-биологической тематики по доле статей с российскими авторами (по статьям 2008–2012 гг.)

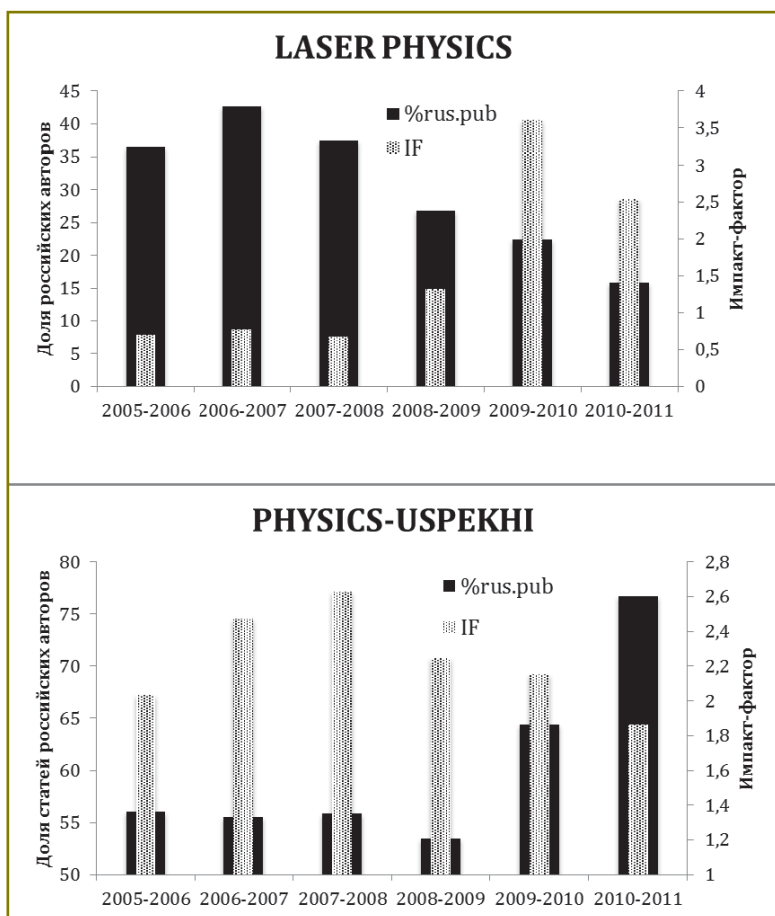


Рис. 12. Динамика импакт-фактора и доли российских публикаций в журналах

видно, что как в случае рейтинга, учитывающих публикации в Web of Science (ARWU), так и в случае рейтинга, в которых публикации учитываются по базе данных Scopus (QS), страны, имеющие значительно меньшее или сравнимое количество журналов в соответствующих базах данных, в

рейтингах представлены значительно большим количеством университетов.

Для Шанхайского рейтинга (ARWU), где учитывается общее количество статей в SCIE и SSCI, повышение количества российских журналов, индексируемых в Web of Science, может оказать какое-то положительное влияние путем увеличения общего количества статей в этих индексах, однако наиболее «провальные» показатели – количество статей в Science и Nature и количество высокоцитируемых ученых – при этом не улучшится. В рейтингах QS или THE учитывается в первую очередь цитирование статей; т.е. массированное внедрение российских научных журналов в международные индексы цитирований на сегодняшний день практически бесполезно, если не поднять кардинально их качество.

Сравнение журналов сходного профиля, издаваемых в разных странах и различающихся по импакт-фактору, показывает, что существует довольно сильная корреляция между импакт-фактором и международным составом авторов, публикующих статьи в данном журнале. На рис. 10 показано сравнение этих показателей для 3-х журналов в области астрономии, издаваемых в США, Японии и России. Для сравнения на той же диаграмме приведены аналогичные данные для журнала Science.

Аналогичная зависимость наблюдается и для журналов сходного профиля, издаваемых в России (рис. 11). Кроме того, что импакт-фактор отрицательно коррелирует с долей статей, написанных с участием российских авторов, наблюдается также и прямая зависимость от количества стран, ученые из которых участвовали в написании статей: для журнала Biochemistry соавторами выступили ученые из 43 стран, Molecular Biology – 37 стран, а в статьях в журна-

ле Doklady Biochemistry and Biophysics соавторами были ученые из 17 стран.

Сравнение показателей импакт-фактора и международного состава авторов в динамике показывает ту же зависимость. На рис. 12 показана динамика импакт-фактора и доли российских публикаций журналов Laser Physics и Physics-Uspexhi. Заметно, что импакт-фактор и доля российских публикаций с 2005 года изменяются в противофазе, причем некоторое падение импакт-фактора в 2012 году для журнала Laser Physics, вероятно, может быть связано с тем, что в 2010–2011 году российские публикации в журнале были практически полностью замещены китайскими.

Таким образом, при формировании издательского портфеля редакциям журналов, особенно тех, которые уже индексируются в международных базах, в первую очередь следует обращать внимание, кроме, естественно, качества самих публикаций, и на международный состав авторов, разнообразие которого привлечет больший спектр читателей и будет способствовать повышению цитируемости, а следовательно, и рейтинга журнала. Это же актуально и для новых журналов, планирующих свою деятельность, и для остальных российских журналов.

Однако на сегодняшний день самым реальным тактически представляется расширение международного сотрудничества, увеличивающего как долю международных публикаций, так и возможность публикаций российских авторов в рейтинговых международных журналах. Эффективным также может оказаться расширение практики публикации научных результатов в журналах открытого доступа или использование опции открытого доступа в журналах с гибридной моделью публикации. Открытый доступ способствует более быстрому цитированию научных статей, т.е. оказывает существенное влияние на показатели цитируемости, используемые при составлении рейтингов университетов [12].

На уровне каждого конкретного университета возможны следующие направления, способствующие как повышению публикационной активности, так и лучшему представлению научных результатов университета в международных индексах цитирования.

Административные меры:

- строгая регламентация указания названия университета как места работы автора в публикациях, что позволит избежать ошибок и неточностей при индексации публикаций университета;
- введение требований по наличию публикаций при проведении конкурсов на замещение

## **международный состав авторов привлечет больший спектр читателей и будет способствовать повышению цитируемости и рейтинга журнала**



должностей научно-педагогических работников, позволяющее повышать уровень кадрового состава.

Стимулирующие меры:

- установление доплат или премирование в зависимости от количества публикаций в международных базах, их цитирования;
- компенсация оплаты публикаций открытого доступа в рейтинговых журналах и т.д.;
- повышение квалификации научно-педагогических работников, обучение аспирантов и студентов основам академического письма, использование электронных ресурсов и наукометрических инструментов для планирования своей научной деятельности.

Инфраструктурные меры: расширение подписки на электронные ресурсы, позволяющие ученым знакомиться с самой актуальной научной информацией и планировать направления своих исследований в соответствии с мировыми трендами, модернизация научного оборудования и др.

Все это позволит развивать научные исследования, представляющие интерес для мирового научного сообщества и, следовательно, способствующие появлению научных публикаций высокого уровня.

### **Источники**

1. Арефьев П.А. Международные рейтинги высших учебных заведений: история и современность // В кн.: Измерение рейтингов университетов: международный и российский опыт. – М.: Центр социологических исследований, 2014. – С. 15–65.

2. Москалева О.В. Рейтинги университетов: правила составления и система оценки // Университетская книга. – 2014. – Апрель. – С. 20–25.

3. ARWU: Methodology [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.shanghairanking.com/ARWU-Methodology-2013.html>.

4. 2012 QS World University Rankings Map [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iu.qs.com/university-rankings/world-university-rankings>.

5. A new approach to faculty areas [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iu.qs>.

com/2013/09/a-new-approach-to-faculty-areas.

6. University Rankings Subject Tables [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iu.qs.com/university-rankings/subject-tables>.

7. QS University Rankings: BRICS – Methodology [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.topuniversities.com/university-rankings-articles/brics-rankings/qs-university-rankings-bricsmethodology>.

8. World University Rankings 2013–2014 Methodology [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2013-14/world-ranking/methodology>.

9. Scimago Institution Rankings [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scimagoir.com>.

10. Leiden Ranking: Methodology [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.leidenranking.com/methodology/datacollection>.

11. National Taiwan University Ranking [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nturanking.lis.ntu.edu.tw/Default.aspx>.

12. Москалева О.В. Особенности цитирования статей и журналов открытого доступа // Материалы Семнадцатой международной конференции «SCIENCE ONLINE: электронные информационные ресурсы для науки и образования», 24 по 31 мая 2013 г., Италия, о. Сицилия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://elibrary.ru/projects/conference/italy2013/presentations/moskaleva\\_2.pdf](http://elibrary.ru/projects/conference/italy2013/presentations/moskaleva_2.pdf).

**Olga V. MOSKALEVA**

Advisor to the Director of St. Petersburg State University Scientific Library

## University Rankings and Scientific Journals

The article provides detailed information on publication indicators used for creation of different international rankings of universities and research organizations; data sources and methods of calculation.

The research paper also describes the specialized publishing activity rankings such as Leiden ranking, SciMAGO institutional ranking and Performance Ranking of World Universities (Taiwan ranking). It examines the possibility of relation between the number of scientific journals, published in the certain country and indexed in Web of Science and Scopus, and the number of universities from this country, represented in university rankings.

A comparative analysis of Web of Science publications by universities with different ranking positions is performed from the point of view of magazines, in which the university staff publishes the research results.

This paper assumes the possible dependence of journal impact factor on the international authorship on the example of journals published in different countries, research fields and different years.

Author provides the recommendations on university publication strategies leading to improving the university's ranking.