

ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ, ЗАМЕТКИ

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ НАУКОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ДИНАМИКУ РЕЙТИНГОВЫХ ПОЗИЦИЙ ВУЗОВ

ШАКИРОВА Юлия Андреевна – канд. геогр. наук, заведующий сектором по взаимодействию с рейтинговыми агентствами, Казанский (Приволжский) федеральный университет. E-mail: JAShakirova@kpfu.ru

Аннотация. В статье затронуты вопросы актуальности вхождения российских вузов в мировые рейтинги университетов, обозначены основные перспективы. Автором рассмотрены особенности влияния наукометрических показателей на динамику рейтинговых позиций вузов на примере рейтинга QS University Rankings: BRICS. Проведен корреляционно-регрессионный анализ зависимости рейтингового балла от количества цитирований на статью с использованием теоретической линейной модели парной регрессии. Полученные результаты демонстрируют наличие прямой, но недостаточно сильной зависимости между исследуемыми показателями. Автором сделан вывод, что при планировании мероприятий по укреплению позиций вуза в рейтинге QS University Rankings: BRICS не стоит ограничиваться наращиванием публикационной активности и развивать деятельность, направленную на улучшение иных рейтинговых индикаторов (уровень профессорско-преподавательского состава, интернационализация учебного процесса и др.).

Ключевые слова: конкурентоспособность вуза, глобальные рейтинги университетов, корреляционно-регрессионный анализ, научное цитирование, наукометрические индикаторы

Для цитирования: Шакирова Ю. А. Особенности влияния наукометрических показателей на динамику рейтинговых позиций вузов // Высшее образование в России. 2016. № 3 (199). С. 161–165.

Особенности современной системы высшего образования диктуют необходимость участия вузов в глобальных университетских рейтингах, хорошие позиции в которых позволяют наладить партнерство с ведущими университетами мира, привлечь талантливых студентов и высококвалифицированных ученых, повысить их конкурентоспособность на глобальном и национальном уровне.

В России конкурентная борьба за рейтинговые позиции приобретает особую значимость в свете реализации проекта «5-100». К сожалению, присутствие российской высшей школы в признанных мировых рейтингах пока очень скромно. В течение последних 10 лет лишь один российский университет – МГУ им. М.В. Ломоносова – занимает пози-

ции в пределах 100–300 лучших мировых университетов. Санкт-Петербургский государственный университет фигурирует в третьей–четвертой сотне вузов, а остальные российские вузы по-прежнему находятся за пределами Топ-400–500 [1].

Методология авторитетных мировых рейтингов (*THE World University Rankings*, *QS World University Ranking*, *Academic Ranking of World Universities* – ARWU) строится на индикаторах, значительная часть которых ограничивает возможности российских университетов в конкурентной борьбе с признанными американскими и британскими вузами. К ним в первую очередь относятся репутационные критерии, а также число высокоцитируемых ученых и сотрудников/ выпускников,

награжденных Нобелевской премией или медалью Филдса.

В сложившейся ситуации одним из решений представляется ориентация университетов на их продвижение в частных рейтингах, например, ранжирующих вузы по экономическим группам стран (*THE Times Higher Education BRICS & Emerging Economies Rankings*, *QS University Rankings: BRICS*, *QS University Rankings: Emerging Europe and Central Asia*).

Вопросы оценки позиций вузов в мировых рейтингах и поиска путей повышения их конкурентоспособности в последнее время становятся все более актуальными, что подтверждается значительным количеством научных исследований [2–4]. Однако большинство из них носят либо обзорный характер, либо ограничиваются использованием сравнительных методов без применения математического аппарата. Для полноценного анализа рейтинговых позиций и выработки дальнейших управленческих решений необходимо иметь представление о степени влияния на позицию вуза конкретных рейтинговых индикаторов.

Методология большинства глобальных рейтингов опирается на наукометрические критерии, оценивающие количество публикаций и цитируемость статей. Так, вес цитируемости публикаций в рейтинге *QS World University Ranking* составляет 20%, в рейтинге *THE World University Rankings* – 30%. На сегодняшний день политика многих вузов по повышению их конкурентоспособности в мировых рейтингах сфокусирована именно на совершенствовании показателей научной производительности и наращивании объемов публикационной активности.

Целью данной статьи явилось подтверждение гипотезы о наличии (отсутствии) взаимосвязи между рейтинговой позицией вузов и показателем цитируемости научных статей с использованием методов математической статистики. В качестве исследуемого рейтинга был выбран рейтинг *QS* по странам БРИКС (*QS University*

Rankings: BRICS). Данный рейтинг, разработанный компанией *Quacquarelli Symonds (QS)* в сотрудничестве с международной информационной группой «Интерфакс», публикуется с 2013 г. и направлен на выявление топ-200 (в 2013 г. – топ-100) сильнейших университетов из стран БРИКС (Бразилия, Россия, Китай, Индия и ЮАР). В соответствии с методологией рейтинга оценка вузов формируется на основе восьми индикаторов: академическая репутация (30%); репутация среди работодателей (20%); доля профессорско-преподавательского состава к числу студентов (20%); доля профессорско-преподавательского состава с ученой степенью (10%); количество опубликованных статей, приходящихся на одного сотрудника профессорско-преподавательского состава (10%); количество цитат, приходящихся на одну опубликованную статью (5%); доля иностранных сотрудников профессорско-преподавательского состава (2,5%); доля иностранных студентов (2,5%) [5].

Для исследования были отобраны 52 вуза, входящих в топ-100 рейтинга *QS BRICS*, в том числе 20 вузов Китая, 14 – России, 11 – Бразилии, 4 – Индии, 3 – ЮАР. Исходные данные для анализа – итоговый рейтинговый балл и среднее количество цитат на одну статью. Анализируемый период – с 2013–2015 гг. Источником сведений о рейтинговой позиции вуза и итоговом рейтинговом балле послужили материалы официального сайта рейтинговой компании *QS* [6].

Сведения о количестве цитат на статью были получены из информационно-аналитической системы *SciVal*. В соответствии с методологией рейтинга количество цитат, исключая самоцитирование, рассчитывалось за пятилетний период.

В основу анализа была положена теоретическая линейная модель парной регрессии. В современных научных исследованиях достаточно часто применяются методы корреляционно-регрессионного анализа. Расчет коэффициентов корреляции позво-

ляет выявить тесноту и направление взаимосвязи изучаемых показателей. Регрессионный анализ является логическим продолжением корреляционного и заключается в определении аналитического выражения связи результирующей величины с факторными показателями.

С помощью программы Microsoft Excel были определены параметры линейной регрессии с вероятностью 90%. Получена следующая модель:

$$y = 56,2875 + 1,8908x,$$

где: y – итоговый рейтинговый балл; x – количество цитат на статью.

Модель показывает зависимость рейтингового балла от уровня цитируемости научных работ его сотрудников. По изученной выборке модель продемонстрировала наличие прямой зависимости. В среднем увеличение количества цитат на 1 единицу приводит к увеличению рейтингового балла на 1,89 единиц. В целом подтвердилась гипотеза о прямой зависимости рейтингового балла от наукометрического показателя «количество цитат на статью».

Для оценки тесноты связи в модели были рассчитаны линейные коэффициенты парной корреляции. Для пояснения доли дисперсии, объясняемой регрессией, в общей дисперсии рейтингового балла определены коэффициенты детерминации (табл. 1).

Полученные результаты позволили сде-

лать вывод, что зависимость рейтингового балла от количества цитат на статью прямая, но недостаточно сильная. В среднем лишь 11% разброса показателей рейтингового балла объясняется зависимостью от показателя «количество цитат на статью». Эти параметры говорят о недостаточной эффективности модели.

Качество модели было оценено с помощью F-теста (табл. 2). Гипотеза о случайной природе оценки отклонилась. Уровень значимости составил 95%.

Резюмируя полученные результаты, можно заключить, что при анализе рейтинговых позиций и определении стратегии повышения конкурентоспособности вуза в мировых рейтингах (в нашем случае – в рейтинге *QS BRICS*) не стоит фокусироваться только на наукометрических показателях. Увеличение публикационной активности и качества научных статей, безусловно, оказывает положительное влияние на динамику рейтинговых позиций вуза, однако данная зависимость не является единственной. На итоговый результат способны повлиять и другие рейтинговые индикаторы (репутационные критерии, количество иностранных студентов и преподавателей и др.). Таким образом, вузам следует обратить внимание на совершенствование образовательного процесса, рост международной активности, позиционирование в глобальном образовательном пространстве.

Таблица 1

Коэффициенты регрессионной статистики

Показатель	$y = f(x)$
Линейный коэффициент парной корреляции r_{yx}	0,33497478357
Коэффициент детерминации R^2	0,112208105629

Таблица 2

F-тест для оценки значимости уравнения регрессии в целом

Показатель	$y = f(x)$
$F_{расч}$	19,085
$F(0,05; 1,151)$	3,904
Значимость	Значимое уравнение

Литература

1. Арефьев А.А. Траектория движения российских вузов-победителей проекта 5-100/2020 к призовым местам в глобальных рейтингах лучших университетов мира // Измерение рейтингов университетов: международный и российский опыт. М.: Центр социологических исследований, 2014. С. 94–124.
2. Балацкий Е.В., Екимова Н.А. Глобальные рейтинги университетов: проблема манипулирования // Журнал Новой экономической ассоциации. 2012. № 1 (13). С. 126–146.
3. Ефимова И.Н. Рейтинги как сравнительная оценка вузов для решения управленческих задач на национальном уровне // Вопросы управления. 2013. № 4(25). С. 222–231.
4. Пугач В.Ф., Жуковская М.Э. Рейтинги вузов: международный и российский подходы // Высшее образование в России. 2012. № 8/9. С. 15–25.
5. QS University Rankings: BRICS – Methodology. URL: <http://www.topuniversities.com/university-rankings/articles/brics-rankings/qs-university-rankings-bricsmethodology>
6. QS World University Rankings. URL: <http://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings>

Статья поступила в редакцию 29.10.15.

HOW SCIENTOMETRIC INDICES INFLUENCE ON THE DYNAMICS OF UNIVERSITY RANKING POSITION

SHAKIROVA Julija A. – Cand. Sci. (Geography), Head of the Sector for cooperation with rating agencies, Kazan Federal University, Kazan', Russia. E-mail: JAShakirova@kpfu.ru

Abstract. The article deals with the relevance of participation of Russian higher education institutions in the world university rankings, and outlines its main perspectives. The author describes the features of the effect of scientometric indicators on the dynamics of rating positions on the example of QS University Rankings: BRICS. The author adduces the results of the correlation and regression analysis of the dependence of the rating position on the number of paper citations. The analysis is made with the use of the model of ordinary linear regression. These results demonstrate a direct but weak dependence between the studied parameters. The authors concluded that in the planning of measures to strengthen the university position in the ranking of QS University Rankings: BRICS one should not be limited only by publication activity. It would be appropriate also to develop activities aimed at improving the various rating indicators (the level of teaching staff, internationalization of the educational process and others).

Keywords: university competitiveness, university rankings, correlation and regression analysis, scientific citations, scientometric indicators, QS University Rankings: BRICS

Cite as: Shakirova, Ju.A. (2016) [How Scientometric Indices Influence on the Dynamics of University Ranking Position]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 3 (199), pp. 161–165. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Arefev, A.L. (2014). [The Trajectory of Russian Higher Education Institutions – the Winners of the Project 5-100 / 2020 to the Top Places in the Global University Rankings]. *Izmerenie reitingov universitetov: mezhdunarodnyi i rossiiskii opyt* [Measurement of University Rankings: International and Russian Experience] Moscow: Center of Sociological Researches, 504 p. (In Russ.)
2. Balatskii, E.V., Ekimova, N.A. (2012). [Global University Rankings: The Problem of Manipulation]. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii* [Journal of the New Economic Association]. No. 4(25), pp. 222–231. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Efimova, I.N. (2013). [Rankings as the Comparative Evaluation of University Management Tasks

- at the National Level]. *Voprosy upravleniya* [Management Issues]. No. 1(13), pp. 126-146. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Pugach, V.F., Zhukovskaya, M. Je. (2012). [University Rankings: International and Russian Approaches]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No.8/9, pp.15-25. (In Russ., abstract in Eng.)
 5. QS University Rankings: BRICS – Methodology. Available at: <http://www.topuniversities.com/university-rankings-articles/brics-rankings/qs-university-rankings-bricsmethodology> (accessed 19.10.2015).
 6. QS World University Rankings. Available at: <http://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings> (accessed 19.10.2015).

The paper was submitted 28.10.15.

СТРАТЕГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ

ЗАРУБИНА Татьяна Васильевна – д-р мед. наук, профессор, Национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва. E-mail: t_zarubina@mail.ru
КАРАСЬ Сергей Иосифович – д-р мед. наук, декан медико-биологического факультета, Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Томск. E-mail: karas@ssmu.ru

НИКОЛАИДИ Елена Николаевна – канд. мед. наук, доцент, Национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва. E-mail: elnikol@mail.ru

Аннотация. В условиях прогрессирующей информатизации здравоохранения и стремительного развития информационных технологий важность согласования вузами программ преподавания информатики и медицинской информатики трудно переоценить. Изучение этих предметов во многом определяет компетенции выпускников медицинских вузов, которые необходимы для адаптации к современному рынку труда. Целесообразно разделить медицинскую информатику на три модуля, которые могут преподаваться в разных семестрах. Первый должен быть направлен на представление разных видов информации, второй – на анализ информации, третий – на ее использование. После освоения модулей информационные компетенции будущих врачей продолжают развиваться на клинических дисциплинах. Предполагается работа с учебными версиями электронных медицинских карт, автоматизированными рабочими местами медицинского персонала, системами поддержки врачебных решений. Финальным этапом формирования информационных компетенций являются курсы по выбору студентов, которые могут быть посвящены телемедицине, биоинформатике, имиджингу, 3D-моделированию и др. Образовательной миссией кафедр и курсов медицинской информатики можно считать формирование у студентов компетенций информационной поддержки профессиональных решений.

Ключевые слова: медицинское образование, медицинская информатика, информационные компетенции, образовательные стандарты

Для цитирования: Зарубина Т.В., Карась С.И., Николаиди Е.Н. Стратегии преподавания медицинской информатики // Высшее образование в России. 2016. № 3 (199). С. 165–168.

В связи с модернизацией системы здравоохранения Российской Федерации критическими стали вопросы получения,

обработки и накопления медицинской информации, а также информационной поддержки решений в области медицины и