



DOI 10.15826/umpa.2017.06.071

КРИТЕРИАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УНИВЕРСИТЕТОВ ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПРАВА САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ*

С. И. Пахомов^а, О. В. Кулямин^а, В. А. Гуртов^{б, с}, Л. В. Щеголева^{б, d}

^а *Министерство образования и науки Российской Федерации
Россия, 117997, г. Москва, ул. Люсиновская, 51*

^б *Петрозаводский государственный университет
Россия, 185910, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 31; vgurt@petrsu.ru*

^с *Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Россия, 115409, г. Москва, Каширское ш., 31*

^d *Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
им. В. И. Ульянова (Ленина)
Россия, 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 5*

Ключевые слова: рейтинг университета, образовательная организация высшего образования, присуждение ученой степени, показатели результативности научной деятельности, пороговое значение.

Статья относится к категории исследовательских статей.

Одной из задач менеджмента кадров высшей научной квалификации является совершенствование системы аттестации кадров высшей научной квалификации, где в настоящее время происходит апробация подхода, основанного на предоставлении образовательным организациям права самостоятельного присуждения ученых степеней. Переход к такой системе аттестации должен быть постепенным и опираться на взвешенные решения в части предоставления организациям таких прав. В статье рассматривается проблема формирования перечня показателей из числа показателей мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования, а также их пороговых значений для формирования перечня потенциальных образовательных организаций высшего образования, которым может быть предоставлено право самостоятельного присуждения ученой степени. Число возможных показателей эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования превышает сотню. Использование всех показателей представляется нецелесообразным, так как некоторые показатели не влияют на возможность получения права самостоятельного присуждения ученых степеней, другие показатели коррелируют между собой.

Для решения проблемы на первом этапе были отобраны 14 наиболее существенных показателей результативности научной деятельности образовательных организаций высшего образования из числа показателей, представленных в отчетах организаций в рамках мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования. Эти показатели можно распределить по трем группам. На основе данных за 2015 г. был сформирован перечень из образовательных организаций высшего образования, занимающих первые 10 позиций по величине общего интегрального показателя. Для сокращения числа показателей был проведен анализ корреляционной связи показателей внутри каждой из трех групп, по результатам которого из каждой группы было выделено по одному показателю. В ходе исследования применялись методы системного анализа, методы корреляционного анализа.

Рейтинг организаций, построенный по трем показателям, продемонстрировал, что снижение размерности данных не повлияло на качество рейтингования. На основе этого был сделан вывод, что три отобранные показателя могут быть рекомендованы для использования при формировании перечня образовательных организаций высшего образования, кому предоставляется право на самостоятельное присуждение ученой степени. Для этих

* Статья подготовлена при финансовой поддержке проектов в рамках государственного задания Министерства образования и науки России № 2.4441.2017/НМ и № 2.4442.2017/НМ.

трех показателей были определены их пороговые значения, превышение которых позволит включить организацию в рассматриваемый перечень.

Новизна работы заключается в обосновании системы количественных критериев для предоставления университетам права самостоятельного присуждения ученых степеней.

Статья представляет интерес для исследователей и практиков в области менеджмента кадров высшей научной квалификации как на уровне образовательных организаций, так и на уровне федеральных органов исполнительной власти.

Введение

В Российской Федерации до настоящего времени система аттестации кадров высшей научной квалификации носила исключительно государственный характер. Ученая степень, имеющая два уровня – кандидат и доктор наук – присуждается диссертационным советом с последующим утверждением Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации. Соответствие результатов научной деятельности соискателя ученой степени и деятельность диссертационного совета регламентируется государственными нормативно-правовыми актами: Положением о порядке присуждения ученой степени и Положением о диссертационном совете.

В мировой практике нормативно-правовое регулирование на государственном уровне в этой сфере отсутствует. Ученая степень присуждается университетами и, как правило, имеет один уровень (PhD – доктор философии, соответствующий 8 уровню МСКО).

Вхождение России в Болонский процесс повлекло за собой унификацию уровней подготовки высшего образования (бакалавр, магистр) и инициировало постепенный переход к международной практике присуждения ученых степеней.

Первым этапом в этой деятельности стал нормативно-правовой акт, разрешающий Московскому государственному университету имени М. В. Ломоносова (МГУ) и Санкт-Петербургскому государственному университету (СПбГУ) самостоятельно устанавливать всю процедуру, связанную с присуждением ученых степеней¹. В этом же документе было указано, что научные организации и образовательные организации высшего образования, которые достигли высоких результатов в научной и (или) научно-технической деятельности, также могут получить права, предоставленные МГУ и СПбГУ. Правительство Российской Федерации в Постановлении от 11 мая 2017 г. № 553 утвердило Положение о формировании перечня научных организаций и образовательных организаций высшего образования, которым предоставляются эти

права. В Положении указаны основные критерии, которым должны соответствовать университеты и научные организации. Число критериев ограничено по сравнению с показателями научной деятельности организаций, участвующих в мониторинге эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования, поэтому возникает проблема выбора критериальных показателей университетов для предоставления им права самостоятельного присуждения ученых степеней.

В настоящей статье рассматриваются подходы к формированию перечня показателей из числа показателей мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования, а также к определению пороговых значений показателей для формирования перечня потенциальных образовательных организаций высшего образования, которым может быть предоставлено право самостоятельного присуждения ученой степени.

Рейтингование российских университетов

Исследование вопросов оценки деятельности российских университетов рассматривается с разных сторон, включающих аспекты оценки эффективности деятельности вузов в профессиональном, научном, инновационном характерах [1–3], включения университетов в мировое образовательное пространство [4, 5], репутационные и социальные аспекты [6, 7]. Основным подходом в такой оценке для принятия управленческих решений является ранжирование или рейтингование вузов.

Рейтингование как метод интегральной оценки деятельности университетов наиболее полно декларируется в Берлинских принципах ранжирования организаций высшего образования [8], критериях оценки методологий рейтингования «Правила аудита рейтингов» [9] и принципах сертификации ранжирования [10]. В этих документах говорится, что при разработке новой методологии проведения рейтингов должны соблюдаться основные 16 принципов ранжирования, которые затрагивают формирование цели и задач ранжирования; выбор индикаторов и их весов; сбор и обработку данных; а также представление результатов ранжирования.

¹ Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (ред. от 23 мая 2016 г.) «О науке и государственной научно-технической политике».

К числу наиболее популярных международных рейтингов университетов относятся рейтинги QS, THE, ARWU, U-Multirank [11].

Для российских университетов при формировании рейтингов используются результаты мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования, проводимые ежегодно Министерством образования и науки Российской Федерации. При формировании рейтингов показатели деятельности каждой организации структурированы по семи разделам со следующими сведениями: общие; об образовательной деятельности и подготовке научных кадров; о научной деятельности; о персонале; о материально-технической и информационной базе; о финансово-экономической деятельности; дополнительные сведения о деятельности. В каждом разделе число показателей – несколько десятков, а общее их число превышает сотню [12].

Для подведомственных организаций Министерства образования и науки Российской Федерации показатели деятельности формируются на основе отчетов вузов о научной деятельности и включают 4 раздела: общие сведения и показатели научного потенциала (финансирование и выполнение научных исследований и разработок, кадровый состав, подготовка кадров высшей научной квалификации и специалистов, материально-техническая база, результативность научных исследований и разработок). Число показателей также превышает сотню [13].

Показатели мониторинга [12] и отчетов [13] вузов активно используются при разработке специализированных рейтингов, в частности для формирования сети диссертационных советов в организациях, находящихся в ведении Министерства образования и науки Российской Федерации [14], а также для анализа соответствия деятельности диссертационных советов критериальным требованиям Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации [15]. Каждая из методик формирования рейтингов, как правило, использует 15–20 показателей, сгруппированных в 3–4 раздела.

Анализ показателей университетов – потенциальных кандидатов на право самостоятельного присуждения ученой степени

Для формирования предварительного перечня образовательных организаций высшего образования, которым может быть предоставлено право самостоятельного присуждения ученой

степени, с учетом Берлинских принципов рейтингования и предыдущего опыта Министерства образования и науки Российской Федерации по формированию профильных рейтингов были определены 3 группы с 14 показателями результативности научной деятельности образовательных организаций высшего образования: «группа 1. Финансирование» содержит 2 показателя; «группа 2. Кадровый потенциал и подготовка кадров» – 8 показателей; «группа 3. Публикационная активность» – 4 показателя. Список показателей следующий:

1.1. Объем затрат на научные исследования и разработки в расчете на одного научно-педагогического работника, тыс. руб.;

1.2. Объем затрат на научные исследования и разработки, тыс. руб.;

2.1. Удельный вес научно-педагогических работников, защитивших кандидатские и докторские диссертации за отчетный период в общей численности научно-педагогических работников, %;

2.2. Численность зарубежных ведущих профессоров, преподавателей и исследователей, работающих в образовательной организации не менее 1 семестра, чел.;

2.3. Удельный вес численности обучающихся (приведенного контингента) по программам магистратуры и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) в общей численности приведенного контингента обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, %;

2.4. Численность аспирантов образовательной организации в расчете на 100 студентов (приведенного контингента), чел.;

2.5. Общая численность аспирантов, чел.;

2.6. Общая численность докторантов, чел.;

2.7. Общая численность иностранных аспирантов, чел.;

2.8. Число диссертационных советов, ед.;

3.1. Количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science), в расчете на 100 научно-педагогических работников, ед.;

3.2. Количество научных публикаций в научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science), в расчете на 100 научно-педагогических работников, ед.;

3.3. Количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus в расчете на 100 научно-педагогических работников (НПР), ед.;

3.4. Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus, в расчете на 100 НПП, ед.

С учетом этих показателей анализировался уровень «статусных» университетов как потенциальных кандидатов на право самостоятельно присуждать ученую степень. В их числе те вузы, которым установлена категория «федеральный университет» (10 вузов) или «национально-исследовательский университет» (29 вузов); те, которые участвуют в реализации программы государственной поддержки в целях повышения их конкурентоспособности (13 вузов); те, которые реализуют разработанные и утвержденные самостоятельно образовательные стандарты по всем уровням высшего образования (12 вузов). Поскольку часть университетов относится к двум или трем категориям, то общее число университетов составило 48.

Абсолютные значения показателей формировались по отчетам организаций за 2015 г. Затем каждый показатель нормировался на диапазон от 0 до 1, а интегральное значение рассчитывалось как сумма по группе показателей и в целом по всем показателям.

Полученные значения для каждого показателя, интегрального значения показателей в группе и в целом по организации позволили сформировать рейтинги образовательных организаций.

В результате расчета к числу образовательных организаций высшего образования, занимающих первые 10 позиций по величине общего интегрального показателя (Топ-10), отнесены следующие: Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»; Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики; Национальный исследовательский Томский государственный университет; Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет Российской академии наук; Российский университет дружбы народов; Московский физико-технический институт (государственный университет); Национальный исследовательский Томский политехнический университет; Новосибирский национальный исследовательский государственный университет; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; Южный федеральный университет. Отметим, что шесть из этих десяти университетов вошли в Шанхайский рейтинг (Academic Ranking of World Universities или

Shanghai Ranking's Global Ranking of Academic Subjects 2017) [16].

Кроме использования интегрального показателя при ранжировании организаций можно использовать ранги как номера позиций организаций при сортировке по убыванию интегрального показателя. Анализ показывает, что использование рангов является менее точным инструментом при рейтинговании, чем использование интегральных показателей.

Снижение размерности критериальных показателей

Показатели для формирования перечня образовательных организаций высшего образования, которым предоставляется право самостоятельного присуждения ученой степени, регламентируются постановлением Правительства Российской Федерации. Поэтому использование 14 показателей является избыточным, необходимо сократить их число до трех-четырех без потери для качества отбора университетов.

При анализе многомерных данных часто используются методы снижения размерности, к которым относятся метод главных компонент, факторный анализ, многомерное шкалирование и другие [17].

Для сокращения числа показателей (уменьшения размерности входных параметров) проводился анализ корреляционной связи показателей внутри каждой из трех групп. Для этого по каждой группе рассчитывался интегральный показатель и нормировался на диапазон от 0 до 1. Затем рассчитывался коэффициент корреляции внутри группы каждого показателя с интегральным показателем по группе.

На рис. 1–3 приведены диаграммы рассеяния, иллюстрирующие эти корреляционные зависимости.

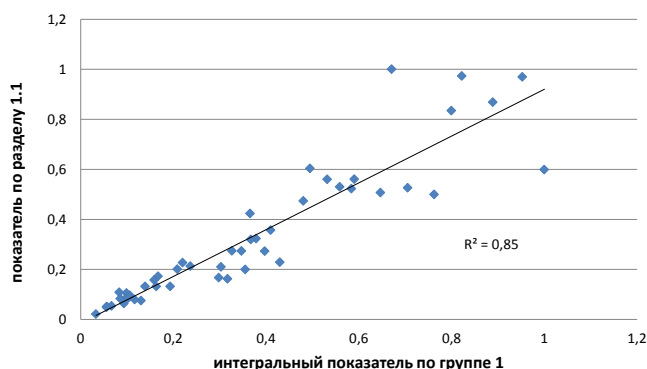


Рис. 1. Диаграмма рассеяния показателя 1.1 и интегрального показателя по группе 1

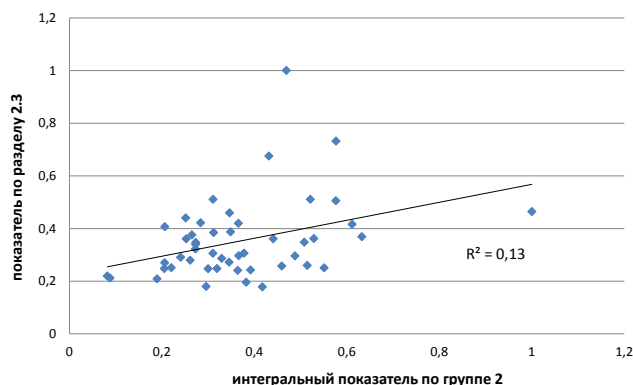


Рис. 2. Диаграмма рассеяния показателя 2.3 и интегрального показателя по группе 2

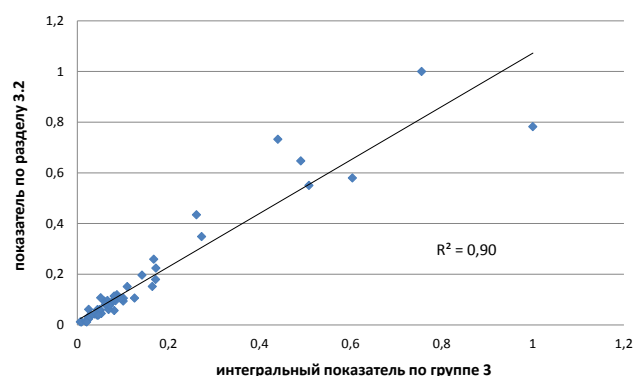


Рис. 3. Диаграмма рассеяния показателя 3.2 и интегрального показателя по группе 3

Для первой и третьей групп высокие значения коэффициента корреляции оказались для показателя 1.1 (0,92) и для показателя 3.2 (0,95), и именно эти показатели были выбраны для дальнейшего анализа.

Для второй группы значение коэффициента корреляции для многих показателей было менее 0,5. Поэтому в качестве показателя из этой группы был выбран показатель 2.3 как наиболее значимый по содержанию.

Для выбранных показателей 1.1, 2.3 и 3.2 из трех групп был также рассчитан интегральный показатель. Анализ корреляционной зависимости интегрального показателя по 3 значениям и интегрального показателя по 14 значениям показал высокую связь между ними со значением коэффициента корреляции $R=0,8$. На рисунке 4 приведена диаграмма рассеяния, показывающая связь интегрального показателя, рассчитанного по 3 значениям, и интегрального показателя по 14 значениям.

Сформированный рейтинг образовательных организаций на основе интегрального показателя по 3 значениям показал, что в Топ-10 университетов вошли 8 из 10 вузов из перечня рейтингования Топ-10 на основе интегрального показателя по 14 значениям. Два университета – МИЭТ и МИСиС – улучшили свои позиции, переместив-

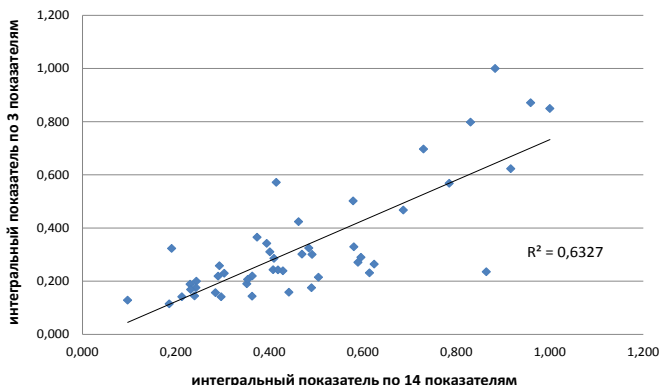


Рис. 4. Диаграмма рассеяния, показывающая связь интегрального показателя, рассчитанного по 3 показателям, и интегрального показателя, рассчитанного по всем 14 показателям

шись на более высокие позиции в рейтинге на основе интегрального показателя по 3 значениям.

Таким образом, снижение размерности данных не повлияло на качество рейтингования. Следовательно, эти 3 показателя могут быть рекомендованы для использования при формировании перечня образовательных организаций высшего образования, которым предоставляется право на самостоятельное присуждение ученой степени²:

1.1. Объем затрат на научные исследования и разработки в расчете на одного научно-педагогического работника, тыс. руб.;

2.3. Удельный вес численности обучающихся (приведенного контингента) по программам магистратуры и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) в общей численности приведенного контингента обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, %;

3.2. Количество научных публикаций в научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science), в расчете на 100 научно-педагогических работников, ед.

Пороговые значения этих показателей нужно определять экспертным путем и корректировать их по мере необходимости.

Выбор пороговых значений показателей

При формировании перечня образовательных организаций важным является выбор пороговых значений показателей деятельности университе-

² Постановление Правительства Российской Федерации от 11 мая 2017 г. № 553 «Положение о формировании перечня научных организаций и образовательных организаций высшего образования, которым предоставляются права, предусмотренные абзацами вторым – четвертым пункта 31 статьи 4 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике»».

тов, позволяющий претендовать на право самостоятельного присуждения ученой степени. В этом случае важны все три абсолютных значения показателей. На рис. 5, в качестве примера, приведены ранги вузов и объемы затрат вузов на научные исследования в расчете на одного научно-педагогического работника, отсортированные по убыванию значения объема затрат.

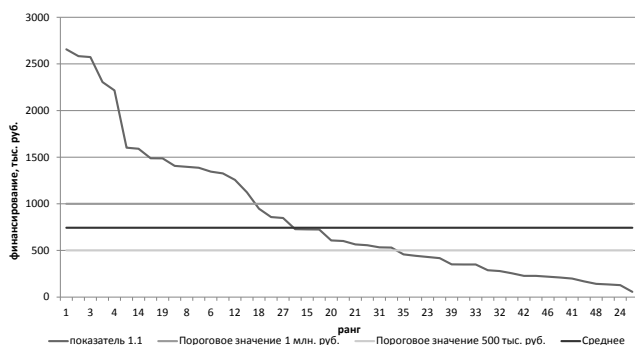


Рис. 5. Ранжирование объема затрат вузов на научные исследования в расчете на одного научно-педагогического работника, тыс. руб.

Ориентиром для выбора значения критериев является среднее значение по массиву каждого показателя, при этом для корректного расчета величины среднего необходимо исключить выпадающие значения на «хвостах» распределения. В нашем случае это три максимальных значения для каждого показателя. С учетом этого среднее значение показателей составили: показатель 1.1 – 750 тыс. руб., показатель 2.3 – 18 %, показатель 3.2 – 23 ед.

С использованием этих средних значений показателей число университетов одновременно соответствующих этим **трем критериям** составило 9 из 48 вузов. Увеличение пороговых значений показателей до величин: показатель 1.1 – 1 млн руб., показатель 2.3 – 20 %, показатель 3.2 – 100 ед., уменьшило число вузов до 5. Изменение пороговых значений показателей до величин: показатель 1.1 – 500 тыс. руб., показатель 2.3 – 15 %, показатель 3.2 – 40 ед., несущественно увеличило число университетов, соответствующих критериям, всего на единицу. Основным показателем, не позволяющим увеличивать численность вузов, является показатель публикационной активности.

При одновременном соответствии показателей организации **двум критериям** из трех число университетов значительно меняется только в том случае, если не используется критерий по показателю 3.2 (Количество публикаций). Число статусных вузов, одновременно удовлетворяющих двум критериям для средних пороговых значений, составляет 15, а для уменьшенных – 22 вуза.

Заключение

Ведомственные мониторинги деятельности организаций высшего образования используют десятки и сотни показателей, характеризующих различные стороны деятельности организаций. Наиболее представительным из них является отчет вуза о научной деятельности, который проводится уже более 20 лет. Показатели этого мониторинга позволяют оценить научный потенциал вуза и выделить лидеров для принятия решения о возможности предоставления им права самостоятельного присуждения ученых степеней.

Первичное использование четырнадцати показателей на массиве 48 «статусных» университетов позволило выделить лидеров по научному потенциалу, но оказалось избыточным. Для рейтингования вузов на предмет предоставления права на самостоятельное присуждение ученой степени можно ограничиться тремя показателями, характеризующими финансирование научных исследований, подготовку магистров, аспирантов и публикационную активность. Пороговые значения этих показателей определяются экспертным путем на основе средних показателей для статусных вузов. При одновременном соответствии университета трем критериям число возможных претендентов составляет от 4 до 9 университетов, а при соответствии двум критериям – до 22 университетов.

Список литературы

1. Шешукова Т. Г., Сергеева Н. В. Формирование системы показателей для оценки эффективности научной деятельности национальных исследовательских университетов // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 4. С. 53–63.
2. Барабанер Х. З., Давыдова О. В. Национальные системы ранжирования учебных заведений // Управленец. 2012. № 11–12 (40). С. 4–8.
3. Паникарова С. В., Власов М. В., Кузнецов П. Д. Оценка научной результативности университетов: институциональный подход // Университетское управление: практика и анализ. 2016. № 5. С. 80–89.
4. Самойлов В. А., Громова Н. В., Улитина Е. В. Международные рейтинги университетов – современный инструмент интеграции России в мировое образовательное пространство // Науковедение. 2013. № 6 (19). С. 95.
5. Лазарев Г. И. Новому содержанию образования – новые рейтинги // Университетское управление: практика и анализ. 2006. № 6. С. 40–45.
6. Задорожнюк И. Е., Киреев С. В. Рейтингование вузов: социологическое обеспечение // Высшее образование в России. 2016. № 11. С. 55–65.
7. Резник С. Д., Юдина Т. А., Камбурз В. Г. Рейтинг высшего учебного заведения как метод оценки его репутации // Известия Пензенского государственного пе-

дагогического университета им. В. Г. Белинского. 2012. № 28. С. 488–493.

8. Берлинские принципы ранжирования высших учебных заведений [Электронный ресурс]. URL: <http://ireg-observatory.org/en/index.php/berlin-principles-russian> (дата обращения: 03.07.2017).

9. IREG-Ranking Audit. Purpose, Criteria and Procedure, available at: http://www.ireg-observatory.org/pdf/IREG_audit.pdf (accessed 03.07.2017).

10. IREG Ranking Audit Manual, available at: http://ireg-observatory.org/en/pdf/ranking_audit_audit.pdf (accessed 03.07.2017).

11. Тарадина Л. Д. Рейтингование университетов // Отечественные записки. 2013. № 4. С. 256–268.

12. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования [Электронный ресурс]. URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo> (дата обращения: 03.07.2017).

13. Научный потенциал вузов и научных организаций Минобрнауки России [Электронный ресурс]. URL: <http://statsb.rptnid.ru/> (дата обращения: 03.07.2017).

14. Пахомов С. И., Дмитриев Г. И., Гуртов В. А., Щеголева Л. В. Методика формирования сети диссертационных советов в организациях, находящихся в ведении Минобрнауки России // Высшее образование в России. 2016. № 10. С. 5–15.

15. Шишканова И. А., Пахомов С. И., Гуртов В. А., Пенние И. В. Критерии оценки деятельности диссертационных советов для трансформации национальной сети аттестации кадров ВНК // Актуальные проблемы российского права. 2017. № 4 (77). С. 208–216.

16. В Шанхайский глобальный рейтинг вошли 12 вузов России [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/новости/10295> (дата обращения: 03.07.2017).

17. Айвазян С. А., Мхитарян В. С. Прикладная статистика. Основы эконометрики: Учебник для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. 656 с.

DOI 10.15826/umpa.2017.06.071

THE CRITERIAL INDICATORS OF UNIVERSITIES FOR GRANTING TO THEM THE RIGHT TO AWARD ACADEMIC DEGREES

S. I. Pakhomov^a, O. V. Kulyamin^a, V. A. Gurtov^{b,c}, L. V. Shchegoleva^{b,d}

*^a Department of Attestation of Scientific and Research and Teaching Personnel of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation
11 Tverskaya str., Moscow, 125993, Russian Federation*

*^b Petrozavodsk State University
33 Lenin str., Petrozavodsk, Republic of Karelia, 185910, Russian Federation; vgurt@petrsu.ru*

*^c National Research Nuclear University «MEPhI»
31 Kashirskoe shosse, Moscow, 115409, Russian Federation*

*^d Saint Petersburg Electrotechnical University «LETI»
5 Professora Popova str., Saint Petersburg, 197376, Russian Federation*

Key words: university rating, educational organization of higher education, award of academic degree, indicators of scientific performance, threshold value.

The article falls under research category.

One of the tasks of managing highly qualified personnel is the improvement of attestation system which nowadays is testing the approach based on delegating the right to awarding academic degrees directly to universities. Transition to such system should be gradual and based on solid decisions concerning delegation of such rights to the organizations. The article looks into the problem of forming performance indicators list that would be based on performance indicators used in monitoring efficacy of higher education institutions that might get the right to award academic degrees. The number of possible performance indicators for higher educational institutions' activities is over 100. The use of all indicators does not seem reasonable as some of them do not affect the ability to get the right of awarding academic degrees and some indicators correlate with each other.

In order to solve the problem at the first stage 14 most significant indicators of research activities efficacy at educational institutions were chosen from the list of indicators presented in the reports from organizations provided within the framework of monitoring higher educational institutions activities efficacy. These indicators can be divided into 3 groups. On the basis of the data for 2015 a list of higher educational institutions taking the first 10 positions in terms of overall integral indicator was formed. In order to make the indicators list shorter an analysis of correlation links between indicators within each group was made based on which one indicator was taken from each group. The research employed the methods of system analysis and correlation analysis.

The rating of organizations built on three indicators demonstrated that the decrease of data size did no influence the quality of the rating. It lead to the conclusion that three chosen indicators can be recommended for forming the list of higher education institutions allowed to award academic degrees independently. Authors defined threshold figures for these indicators, higher numbers for which allow for including organization into the list under analysis.

The novelty of the article is in formulating the basis for qualitative criteria system for providing universities with the right to award academic degrees independently.

The article is of interest for researchers and practitioners in the field of highly qualified academic staff management both at the level of educational institutions and at the level of federal executive bodies.

References

1. Sheshukova T. G., Sergeeva N. V. Formirovanie sistemy pokazatelei dlya otsenki effektivnosti nauchnoi deyatel'nosti natsional'nykh issledovatel'skikh universitetov [The Formation of an Indicator System to Measure the Effectiveness of Scientific Activities of National Research Universities]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika* [Economic Analysis: Theory and Practice], 2012, no. 4, pp. 53–63.
2. Barabaner Kh. Z., Davydova O. V. Natsional'nye sistemy ranzhirovaniya uchebnykh zavedenii [National University Ranking Systems]. *Upravlenets* [The Manager], 2012. no. 11–12 (40), pp. 4–8.
3. Panikarova S. V., Vlasov M. V., Kuznetsov P. D. Otsenka nauchnoi rezul'tativnosti universitetov: institutsional'nyi podkhod [Assessment of Scientific Productivity of the Universities: Institutional Approach]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analysis], 2016, no. 5, pp. 80–89.
4. Samoilov V. A., Gromova N. V., Ulitina E. V. Mezhdunarodnye reitingi universitetov – sovremennyyi instrument integratsii Rossii v mirovye obrazovatel'noe prostanstvo [International University Rankings as a Modern Instrument of Integrating Russia into the World Educational Space]. *Naukovedenie*, 2013, no. 6 (19), p. 95.
5. Lazarev G. I. Novomu sodержaniyu obrazovaniya – novye reitingi [The New Content of Education Calling New Ratings]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analysis], 2006, no. 6, pp. 40–45.
6. Zadorozhnyuk I. E., Kireev S. V. Reitingovanie vuzov: sotsiologicheskoe obespechenie [University Ranking: Sociological Support]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia], 2016, no. 11, pp. 55–65.
7. Reznik S. D., Yudina T. A., Kamburg V. G. Reiting vysshego uchebnogo zavedeniya kak metod otsenki ego reputatsii [Rating of the Universities as a Method of Determining its Reputation]. *Izvestiya Penzenskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta imeni V. G. Belinskogo. Public Sciences*, 2012, no. 28, pp. 488–493.
8. Berlin Principles on Ranking of Higher Education Institutions, available at: <http://ireg-observatory.org/en/index.php/berlin-principles-english> (accessed 03.07.2017).
9. IREG-Ranking Audit. Purpose, Criteria and Procedure, available at: http://www.ireg-observatory.org/pdf/IREG_audit.pdf (accessed 03.07.2017).
10. IREG Ranking Audit Manual, available at: http://ireg-observatory.org/en/pdf/ranking_audit_audit.pdf (accessed 03.07.2017).
11. Taradina L. D. Reitingovanie universitetov [Merits and Demerits of International Ratings]. *Otechestvennye Zapiski*, 2013, no. 4, pp. 256–268.
12. Informatsionno-analiticheskie materialy po rezul'tatam provedeniya monitoringa effektivnosti deyatel'nosti obrazovatel'nykh organizatsii vysshego obrazovaniya [Information-Analytical Materials on the Results of Monitoring the Effectiveness of Educational Institutions of Higher Education], available at: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=vpo> (accessed 03.07.2017).
13. Nauchnyi potentsial vuzov i nauchnykh organizatsii Minobrnauki Rossii [The Scientific Potential of Universities and Research Organizations of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation], available at: <http://statsb.rptnid.ru/> (accessed 03.07.2017).
14. Pakhomov S. I., Dmitriev G. I., Gurtov V. A., Shchegoleva L. V. Metodika formirovaniya seti dissertatsionnykh sovetov v organizatsiyakh, nakhodyashchikhsya v vedenii Minobrnauki Rossii [Method to Evaluate the Possibility of Establishing Dissertation Council in the Organization, Administered by the Ministry of Education and Science of Russian Federation]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia], 2016, no. 10, pp. 5–15.
15. Shishkanova I. A., Pakhomov S. I., Gurtov V. A., Pennie I. V. Kriterii otsenki deyatel'nosti dissertatsionnykh sovetov dlya transformatsii natsional'noi seti attestatsii kadrov VNK [Criteria for Assessing the Activities of Dissertational Councils for the Transformation of the National Network of Personnel Certification of VNK]. *Aktual'nye problemy rossiiskogo prava* [Actual Problems of Russian Law], 2017, no. 4 (77), pp. 208–216.
16. V Shankhaiskii global'nyi reiting voshli 12 vuzov Rossii [The Shanghai Global Ranking Includes 12 Universities of Russia], available at: <http://минобрнауки.рф/новости/10295> (accessed 03.07.2017).
17. Aivazyan S. A., Mkhitaryan V. S. Prikladnaya statistika. Osnovy ekonometriki [Applied statistics. Basic Econometrics], Moscow, YuNITI-DANA, 2001, 656 p.

Информация об авторах / Information about the authors:

Сергей Иванович Пахомов – доктор химических наук, профессор, директор Департамента аттестации научных и научно-педагогических работников Министерства образования и науки Российской Федерации; 8 (499) 237-70-84; pahomov-si@mon.gov.ru.

Олег Васильевич Кулямин – референт отдела Департамента аттестации научных и научно-педагогических работников Министерства образования и науки Российской Федерации; 8 (499) 681-03-87; kulyamin-ov@mon.gov.ru.

Валерий Алексеевич Гуртов – доктор физико-математических наук, профессор, директор Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета; 8-921-726-56-39; vgurt@petrsu.ru.

Людмила Владимировна Щеголева – доктор технических наук, доцент, начальник отдела Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета; 8-909-572-57-20; schegoleva@petrsu.ru.

Sergey I. Pakhomov – Doctor of Chemical Sciences, Professor, Director, Department of Attestation of Scientific and Research and Teaching Personnel, Ministry of Education and Science of the Russian Federation; 8 (499) 237-70-84; pahomov-si@mon.gov.ru.

Oleg V. Kulyamin – Department Assistant, Department of Attestation of Scientific and Research and Teaching Personnel, Ministry of Education and Science of the Russian Federation; 8 (499) 681-03-87; kulyamin-ov@mon.gov.ru.

Valery A. Gurtov – Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Head, Center of Budget Monitoring, Petrozavodsk State University; 8-921-726-56-39; vgurt@petrsu.ru.

Liudmila V. Shchegoleva – Doctor of Technical Sciences, Professor, Head, Department of Center of Budget Monitoring, Petrozavodsk State University; 8-909-572-57-20; schegoleva@petrsu.ru.

