

## **Комплексный инновационный подход к оценке деятельности вузов**

### **Integrated innovative approach to the higher education institutions**

**Крюков Владимир Васильевич**

д.э.н., профессор, советник ректора,  
Владивостокский государственный  
университет экономики и сервиса  
e-mail: [vladimir.kryukov@vvsu.ru](mailto:vladimir.kryukov@vvsu.ru)

**Шахгельдян Карина Иосифовна**

д.т.н., доцент, директор Института информационных технологий,  
Владивостокский государственный  
университет экономики и сервиса  
e-mail: [carina.shahgeldyan@vvsu.ru](mailto:carina.shahgeldyan@vvsu.ru)

**Луговой Роман Анатольевич**

к.э.н., доцент кафедры математики и моделирования,  
Владивостокский государственный  
университет экономики и сервиса  
e-mail: [roman.lugovoy@vvsu.ru](mailto:roman.lugovoy@vvsu.ru)

**Солдатова Юлия Александровна**

к.э.н., доцент кафедры математики и моделирования,  
Владивостокский государственный  
университет экономики и сервиса  
e-mail: [yuliya.soldatova@vvsu.ru](mailto:yuliya.soldatova@vvsu.ru)

**Карпова Валерия Олеговна**

аспирант,  
Владивостокский государственный  
университет экономики и сервиса  
e-mail: [valeriya.karpova04@vvsu.ru](mailto:valeriya.karpova04@vvsu.ru)

**Kryukov Vladimir**

Doctor of Economics, professor,  
University President's Advisor  
Vladivostok State University of Economics and Service  
e-mail: [vladimir.kryukov@vvsu.ru](mailto:vladimir.kryukov@vvsu.ru)

**Shakgeldyan Carina**

Doctor of Technical Sciences,  
Director of the Institute of information technology,  
Vladivostok State University of Economics and Service  
e-mail: [carina.shahgeldyan@vvsu.ru](mailto:carina.shahgeldyan@vvsu.ru)

**Lugovoy Roman**

Candidate of Economic Sciences, associate professor  
of mathematics and modeling  
Vladivostok State University of Economics and Service  
e-mail: [roman.lugovoy@vvsu.ru](mailto:roman.lugovoy@vvsu.ru)

**Soldatova Yuliya**

Candidate of Economic Sciences, associate professor  
of mathematics and modeling  
Vladivostok State University of Economics and Service  
e-mail: [yuliya.soldatova@vvsu.ru](mailto:yuliya.soldatova@vvsu.ru)

**Karpova Valeriya**

Graduate student,  
Vladivostok State University of Economics and Service  
e-mail: [valeriya.karpova04@vvsu.ru](mailto:valeriya.karpova04@vvsu.ru)

**Аннотация:** В работе предложен инновационный подход к оценке деятельности образовательных организаций, заключающийся в сравнительном анализе успешности, результативности и эффективности деятельности вузов на основе комплексной методики количественного и качественного анализа. Методика апробирована на оценке выполнения вузами программ стратегического развития («группа 55»). Разработанная методика может быть применена и для более масштабной выборки вузов, поскольку критерии оценки результативности и эффективности деятельности опираются на показатели, применяемые в мониторинге эффективности образовательных организаций, проводимом Министерством образования и науки Российской Федерации. Представлены результаты апробации разработанного подхода для группы вузов.

**Abstract:** In this paper we propose an innovative approach to the evaluation of educational institutions, which consists in a comparative analysis of success, effectiveness and efficiency of higher education institutions on the basis of a comprehensive methodology for quantitative and qualitative analysis. The method was tested on an assessment of the strategic development programs of universities "group 55". The developed method can be applied to a larger sample of universities as criteria for evaluating the effectiveness and efficiency of the rest on the indicators used to monitor the effectiveness of educational organizations, held by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation. The paper presents the results of testing the developed approach for a group of universities.

**Ключевые слова:** инновации, методика, результативность, оценка эффективности, ранжирование, университет.

**Key words:** innovation, methodology, performance, evaluation of the effectiveness, ranking, university

### **Введение**

Текущую ситуацию в сфере образования можно характеризовать как системный кризис, выражающийся в том, что деятельность образовательной системы противоречит социально-экономическому контексту, утрачен статус университета как институционального интеллектуального центра, создающего новые знания и передовые разработки, а содержание, модели и технологии обучения неактуальны [1]. В экспертном сообществе обсуждаются различные варианты развития высшей школы, которые в значительной степени зависят от будущих сценариев социально-экономического развития России и политики государственного регулирования в сфере образования. Эксперты полагают, что нас ожидает конверсия высшей школы, т.е. высшая школа должна перестроиться к новым условиям и одним из сценариев может быть такой: сильные вузы будут продвигать новые разработки и готовить передовые кадры, а региональные вузы будут инкубаторами для молодежи и своего рода социальным буфером [2]. Высказывается мнение, что конкурентоспособными

останутся те региональные университеты, образовательная и научная деятельность которых ориентирована на потребности инновационного развития региона [3]. В связи с обострением конкуренции на рынке образовательных услуг и предстоящей оптимизацией сети высшей школы востребованы новые подходы и методики оценки успешности и результативности деятельности вузов.

В отечественной практике накоплен большой опыт разработки подходов к оценке деятельности вузов. Существуют как унифицированные и обязательные для всех вузов модели и критерии оценки деятельности, например, аккредитация и мониторинг эффективности образовательных организаций, так и специальные, которые разработаны под конкретные задачи и цели. Важным аспектом при выборе подхода к оценке деятельности вуза является ее цель. Например, официальная версия цели мониторинга эффективности – объективная оценка качества высшего образования и оптимизация сети учреждений высшего профессионального образования, т.е. устранение с рынка образовательных услуг слабых участников. В работах отечественных авторов упоминается ряд подходов: многофакторный, отраслевой, комплексный, критериальный и рейтинговый [4]. Очень часто предлагается оценивать не результативность или эффективность деятельности вуза, а его потенциал по определенному направлению, например, в части науки и инноваций [5]. Данные подходы могут применяться самостоятельно либо совместно, однако характерной чертой для каждого из них является отсутствие комплексной методики, использующей методы качественного и количественного анализа. Не существует универсального подхода, применимого для любых задач, поэтому разработка комплексной методики, основанной на учете успешности, результативности и эффективности по ключевым направлениям деятельности вузов, представляется актуальной.

В данной статье предлагается инновационный подход к оценке деятельности вуза, заключающийся в сравнительном анализе успешности, результативности и эффективности деятельности вузов на основе комплексной методики количественного и качественного анализа. Методика апробирована на

оценке выполнения вузами программ стратегического развития («группа 55»). Разработанная методика может быть применена и для более масштабной выборки вузов, поскольку критерии оценки результативности и эффективности деятельности опираются на показатели, применяемые в мониторинге эффективности образовательных организаций, проводимом Министерством образования и науки Российской Федерации [6].

Методической основой, разработанной сравнительной комплексной оценки результативности и эффективности деятельности вузов, является качественный и количественный анализ. Информационной базой для апробации методики качественного и количественного анализа являются итоговые отчеты вузов о реализации программы стратегического развития (ПСР) и данные мониторинга эффективности образовательных организаций.

Задачами качественного анализа являются: выявление приоритетов и особенностей научно-образовательной деятельности вузов; сопоставление ключевых достижений вузов, которые явно выделяют вуз среди других и обеспечивают ему устойчивые конкурентные преимущества; обобщение результатов деятельности вузов по блокам мероприятий; определение ключевых направлений взаимодействия вузов и регионов, оценка соответствия стратегий вузов и регионов, а также вклада вузов в социально-экономическое развитие регионов и улучшение доступности образовательных услуг; определение соответствия тематики научно-исследовательских работ вузов приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ; обобщение лучших практик в области управления вузом, включая управление реализацией ПСР вузов.

Задачами количественного анализа являются: оценка успешности, результативности и эффективности деятельности вузов; сопоставление полученных вузами результатов для ранжирования; выявление скрытых взаимосвязей между отдельными результатами и комплексами мероприятий ПСР.

Анализ успешности, результативности и эффективности деятельности проводится по отдельным направлениям (образовательная, научно-инновационная, кадровая, финансовая) с учетом профиля (категории) вуза – классический, технический, гуманитарный. Для выполнения анализа и ранжирования вузов по отдельным направлениям и формирования результирующего рейтинга используются показатели, принятые для оценки выполнения программ стратегического развития вузов («группа 55») [7]. В результате ранжирования формируются результирующий и частные рейтинги по отдельным тематическим направлениям с формированием трех групп вузов (лидеры, центр, отстающие).

### ***Методика качественной оценки деятельности вузов***

Целью качественной оценки деятельности вузов является анализ отчетных материалов по выполнению программ стратегического развития, а также выявление приоритетов и особенностей выполненных задач. Этапы анализа: оценка соответствия отчетов вузов требованиям, предъявленным со стороны Минобрнауки РФ; сравнение целей, задач и результатов, достигнутых вузами для выявления приоритетов по направлениям деятельности; сопоставления полученных вузами результатов с заявленными целями программ развития.

В ходе анализа на основе исследования текстовых разделов отчетов предполагается формировать группы целей программ развития и группы задач, решаемых для достижения целей, посредством кодирования текстов отчетов. Кодировочными категориями являются отдельные слова, словосочетания и фрагменты текста, релевантные изучаемому вопросу, называющие прямо или описывающие косвенно цели и задачи вузов. Анализ является «имманентным», то есть не выходящим за пределы того, о чем прямо сказано в текстах отчетов. Используется секвенционный метод анализа текста, в рамках которого на первой стадии анализа формулируются смысловые коды, интерпретация которых позволит получить результаты, релевантные задачам исследования. Затем в текстах отчетов выделяются секвенции (отрывки), относящиеся к каждому смысловому коду. На третьем этапе, секвенции собираются в группы,

и определяется количество кодировочных категорий, соответствующих коду. Анализ проводится автоматизировано при помощи программного пакета для анализа качественных данных MaxQDA (Германия).

На основании анализа данных таблицы делаются выводы, о том, какой код имеет наибольшее или наименьшее значение, что позволяет оценить приоритеты развития вуза и группы вузов в целом, а также определяется, для какого вуза характерно наибольшее или наименьшее количество кодов, что позволяет оценить усилия вуза по реализации программ развития.

Анализ содержательной части отчетов вузов, может являться базой для оценки полноты и детализации стратегического целеполагания, а также обобщения достигнутых результатов. В рамках анализа выделяются характерные для исследуемого типа вузов направления стратегического развития (приоритеты), образующие группы стратегических целей и задач, а также группы результатов. Цели, задачи и результаты образуют иерархию в том смысле, что для достижения цели требуется решение ряда задач, о чем, в свою очередь, свидетельствует получение определенных результатов.

Системность подхода вуза для реализации стратегии при этом зависит как от полноты и степени детализации целей, задач и результатов, так и от согласованности этих элементов по иерархии. Для оценки системности подхода к достижению стратегии целесообразно учитывать те цели, задачи и результаты вуза, которые согласованы между собой. На основе сформированных групп целей, групп задач и групп результатов формируются следующие данные:

- матрица  $G_k$  «цели-вузы» имеет размерность  $g_k \times u_k$ , где  $g_k$  – количество групп целей, а  $u_k$  – количество университетов типа  $k$ . Элемент матрицы  $g_{i,j}$  показывает количество целей, поставленных  $j$ -м вузом в  $i$ -й группе целей;
- матрица  $T_k$  «задачи-вузы» имеет размерность  $t_k \times u_k$ , где  $t_k$  – количество групп задач университетов типа  $k$ . Элемент матрицы  $t_{i,j}$  показывает количество задач, поставленных  $j$ -м вузом в  $i$ -й группе задач;

– матрица  $R_k$  «результаты-вузы» имеет размерность  $r_k \times u_k$ , где  $r_k$  – количество групп результатов университетов типа  $k$ . Элемент матрицы  $r_{i,j}$  показывает количество результатов, достигнутых  $j$ -м вузом в  $i$ -й группе результатов;

– матрица  $A_k$  «цели-задачи» имеет размерность  $g_k \times t_k$ , при этом элемент матрицы  $a_{i,j}$  равен единице, если решение задач  $j$ -й группы способствует достижению целей  $i$ -й группы, в противном случае элемент равен нулю;

– матрица  $B_k$  «задачи-результаты» имеет размерность  $t_k \times r_k$ , при этом элемент матрицы  $b_{i,j}$  равен единице, если получение результатов  $j$ -й группы способствует решению целей  $i$ -й группы, в противном случае элемент равен нулю.

С целью сопоставления структур целей, задач и результатов разных вузов между собой целесообразно сформировать следующие вспомогательные матрицы:

– матрица  $T'_k = B_k \times R_k$  имеет ту же размерность, что и матрица  $T_k$ . Ее элемент  $t'_{i,j}$  показывает количество результатов, соответствующих  $i$ -й группе задач, полученных  $j$ -м вузом;

– матрица  $G'_k = A_k \times T_k$  имеет ту же размерность, что и матрица  $G_k$ . Ее элемент  $g'_{i,j}$  показывает количество решаемых  $j$ -м вузом задач, соответствующих  $i$ -й группе целей;

– матрица  $G''_k = A_k \times T'_k$  имеет ту же размерность, что и матрица  $G_k$ . Ее элемент  $g''_{i,j}$  показывает количество результатов, соответствующих  $i$ -й группе целей, полученных  $j$ -м вузом;

– матрица  $T_k^R$  имеет ту же размерность, что и матрица  $T_k$ . Ее элемент  $t_{i,j}^R = \sqrt{t_{i,j} \cdot t'_{i,j}}$  является оценкой детализации и согласованности с результатами задач, решаемых  $j$ -м вузом в  $i$ -й группе задач;



– матрица  $G_k^T$  имеет ту же размерность, что и матрица  $G_k$ . Ее элемент  $g_{i,j}^T = \sqrt{g_{i,j} \cdot g'_{i,j}}$  является оценкой детализации и согласованности с задачами целей, поставленных  $j$ -м вузом в  $i$ -й группе целей;

– матрица  $G_k^R$  имеет ту же размерность, что и матрица  $G_k$ . Ее элемент  $g_{i,j}^R = \sqrt{g_{i,j} \cdot g''_{i,j}}$  является оценкой детализации и согласованности с результатами целей, поставленных  $j$ -м вузом в  $i$ -й группе целей.

Для построения частного рейтинга вузов внутри группы с точки зрения системности подхода к достижению стратегии можно использовать индекс системности по целям, задачам и группам, который для  $j$ -го вуза предлагается рассчитывать по следующей формуле:

$$IS_j = (\sum_{i=1}^{g_k} g_{i,j}^R + \sum_{i=1}^{g_k} g_{i,j}^T + \sum_{i=1}^{t_k} t_{i,j}^R) / (2g_k + t_k). \quad (1)$$

### ***Методика анализа успешности и результативности деятельности вуза***

Рассмотрим общую схему выполнения анализа успешности и результативности деятельности вузов.

Этап 1: Предварительная обработка данных. Без предварительной обработки данных результаты анализа будут искажены, поэтому до анализа используется предварительная обработка, которая обеспечивает корректировку данных, в том числе исправление размерности и приведение их к более правдоподобным значениям с использованием других источников, если имеются явные искажения данных.

Этап 2: Анализ невыполнения показателей с группировкой вузов по категориям (классические, технические и гуманитарные).

Этап 3: Анализ выполнения показателей и проверка условия: количество выполненных показателей равно общему количеству показателей минус количество невыполненных показателей.

Этап 4: Совместный анализ выполнения и невыполнения показателей – объединение результатов двух этапов и совместное ранжирование результатов для оценки успешности деятельности вузов.

Этап 5: Анализ доли выполненных показателей – оценивается процент выполнения показателей. Выполняется оценка в целом по всем показателям, а также внутри четырех тематических направлений деятельности (частные индексы результативности):

- Показатели успешности образовательной деятельности;
- Показатели результативности научно-исследовательского потенциала;
- Показатели успешности инновационной деятельности;
- Показатели финансовой устойчивости и ресурсного обеспечения.

Этап 6: Анализ результативности деятельности вузов – оценка фактических достижений вузов, независимо от выполнения или невыполнения показателей программ развития. Рассчитываются частные индексы результативности по каждому из четырех направлений деятельности вузов, при этом применяется нормирование значений показателей по направлению на среднее по всем вузам. Последняя нормировка делается для того, чтобы привести значения индексов результативности к одинаковым единицам измерения и рассчитать частный индекс по направлению деятельности и сформировать частные рейтинги. Результирующий рейтинг результативности деятельности вузов формируется на основании расчета результирующего индекса по значениям четырех частных индексов.

Для того чтобы рассчитать частный индекс вуза для определенной группы показателей, используем следующее соотношение

$$Y_i^{(k)} = \sum_{j=1}^{M^{(k)}} \frac{X_{ij}^{(k)}}{X_j^{(k)}}, i = \overline{1, N}, \quad (2)$$

где  $Y_i^{(k)}$  – частный индекс  $i$ -ого вуза по  $k$ -ой группе показателей, приведенной в таблице 1.  $X_{ij}^{(k)}$  – значение  $j$ -ого показателя внутри  $k$ -ой группы показателей

для  $i$ -ого вуза.  $\overline{X_j^{(k)}}$  – среднее по всем вузам для  $j$ -ого показателя внутри  $k$ -ой группы показателей.

Используя соотношение (2), определим результирующий индекс результативности деятельности в виде

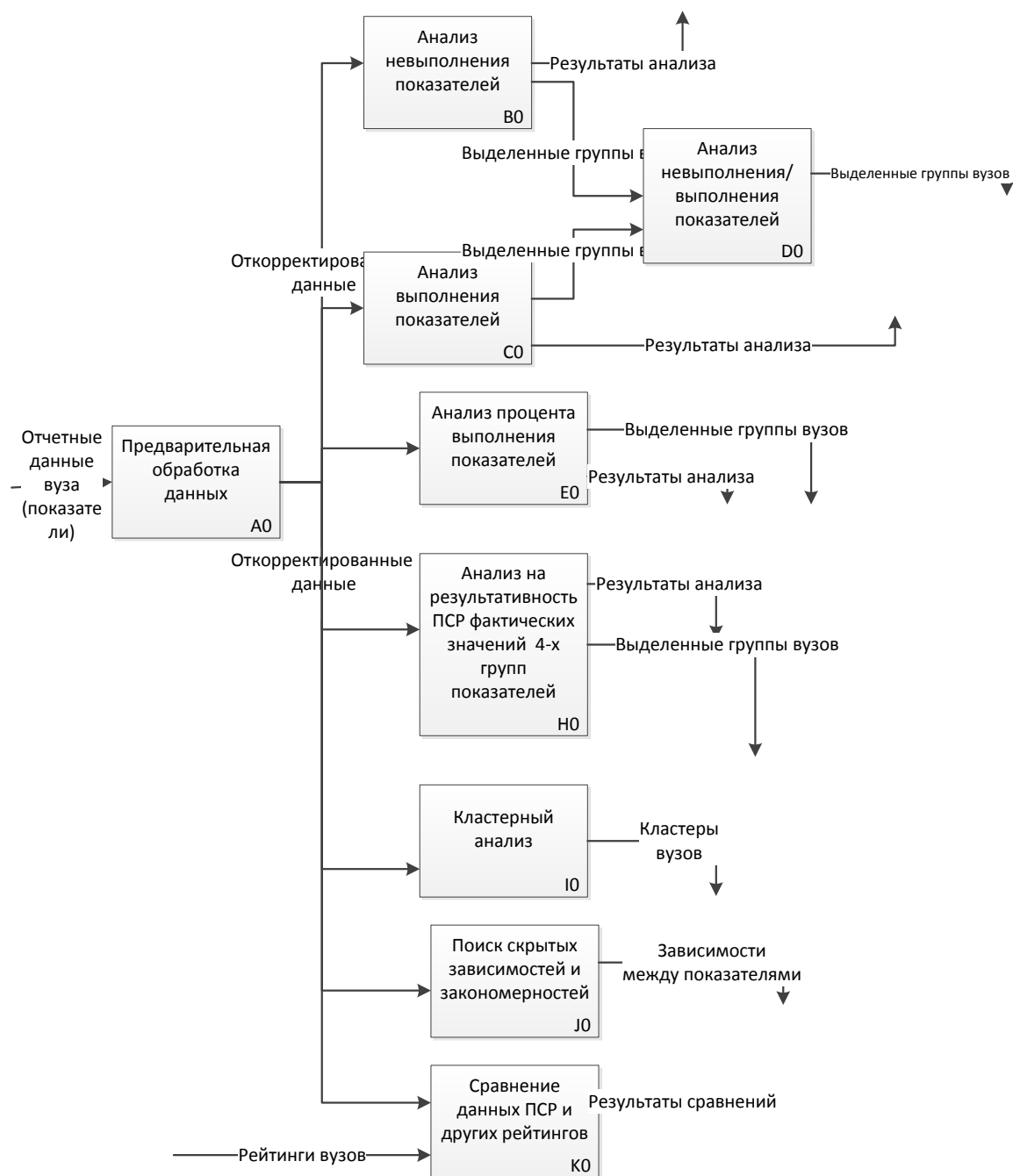
$$Y_i = \frac{1}{4} \sum_{k=1}^4 Y_i^{(k)}, \quad (3)$$

где  $Y_i$  – результирующий индекс  $i$ -го вуза.

На основе данных по частным индексам формируются частные рейтинги вузов по направлениям деятельности. Используя результирующий индекс, формируется результирующий рейтинг результативности деятельности вузов.

Этап 7: Кластерный анализ показателей результативности – выполняется по фактическим значениям показателей результативности деятельности вузов. Для кластеризации используются методы и алгоритмы Data Mining MS SQL Server. Цель кластерного анализа – выделить кластеры вузов, которые отличаются по некоторым признакам друг от друга. Кластерный анализ реализован в блоке Ю, рисунок 1.

Из двух доступных в Data Mining MS SQL Server методов анализа (метод максимизации математического ожидания, и метод К-средних) выбран последний. Кластеризация методом К-средних – это определение принадлежности элементов кластерам с помощью минимизации разницы между элементами кластера и максимизации расстояния между кластерами. Алгоритм К-средних вычисляет квадраты евклидовых расстояний между записями данных в кластере и вектор, представляющий собой среднее данного кластера. Метод сходится, выдавая окончательный набор из К кластеров, когда упомянутая сумма минимизирована.



**Рисунок 1 – Схема этапов анализа успешности и результативности деятельности вузов**

Этап 8: Поиск скрытых закономерностей – выявление скрытых закономерностей в показателях результативности деятельности вузов на основе корреляционного анализа. Поиск скрытых закономерностей содержит два основных блока. Первый блок процедур использует фактические значения показателей вузов. Выполняется расчет корреляции между всеми показателями. На основе корреляции определяется уровень зависимости между показателями,

выделяются наиболее значимые показатели (т.е. показатели с наибольшим числом сильных связей). Анализируется степень зависимости между показателями и там, где она высокая, и там, где она должна быть высокая, но таковой не является. Для поиска причинно-следственных связей используются только данные о выполнении (или не выполнении) плановых значений показателей. Используя алгоритмы Data Mining формируются зависимости между двумя показателями, когда из выполнения показателя  $X$ , следует выполнение показателя  $Y$ . Затем строятся зависимости между тремя показателями, когда из выполнения двух показателей  $X$  и  $Y$  следует выполнение показателя  $Z$ .

Этап 9: Сопоставление ранжирования по показателям результативности с другими рейтингами вузов. Сравнение полученных результатов ранжирования по результативности деятельности вузов с другими национальными и международными рейтингами вузов. Сопоставление полученного ранжирования вузов предлагается выполнять со следующими рейтингами и системами метрик: результаты мониторинга эффективности деятельности образовательных учреждений, рейтинги РА-Эксперт, Интерфакс, Webometrics, ЕГЭ, Google Scholar.

### ***Методика оценки эффективности деятельности вузов***

Оценка эффективности деятельности вузов выполняется на основе анализа прироста значений показателей, текущего в сравнении с предыдущим годом и проводится по четырем направлениям, которые характеризуются набором выбранных показателей [3], называемых далее основные. Обозначим прирост показателя следующим образом:

$$p_{i,j}^y = r_{i,j}^y - r_{i,j}^{y-1}, \quad (4)$$

где  $p_{i,j}^y$  – значение прироста  $j$ -го показателя в  $i$ -м вузе в текущем году  $y$ ;  $r_{i,j}^y$  – значение  $j$ -го показателя в  $i$ -м вузе в году  $y$ .

В дальнейшем использование данных обозначений без указания года « $y$ » означает, что имеется в виду значение текущего года. Основные показатели направления имеют различия как в единицах измерения, так и по типичному значению прироста. Для сопоставления таких приростов и исчисляемых на их

основе величин будем рассчитывать среднее значение прироста в группе вузов:

$$\bar{p}_{k,j} = \frac{1}{n_k} \sum_{l \in K} p_{l,j}, \quad (5)$$

где  $\bar{p}_{k,j}$  – среднее значение прироста  $j$ -го показателя среди вузов, входящих в группу  $k$ ;  $n_k$  – количество вузов, входящих в группу  $k$ ;  $K$  – множество номеров вузов, входящих в группу  $k$ .

Приводить значения приростов в сравнимый вид будем следующим образом:

$$\tilde{p}_{i,j} = p_{i,j} / \bar{p}_{k,j}, \quad (6)$$

где  $\tilde{p}_{i,j}$  – нормализованное значение  $j$ -го показателя в  $i$ -м вузе, входящем в группу  $k$ .

Нормализованное значение прироста является безразмерной величиной, его уровень выше единицы свидетельствует о том, что в данном вузе значение прироста по данному показателю выше, чем в среднем по вузам данного типа. Отрицательное значение свидетельствует о снижении темпа роста показателя по сравнению с предыдущим годом.

Для оценки эффективности развития направления деятельности вуза при реализации программы развития целесообразно сопоставить достигнутые в вузах результаты с вложенными ресурсами. При этом необходимо учитывать тот факт, что масштабы вузов даже внутри одной категории (группы) могут существенно отличаться. Это отличие, в частности, проявляется в разной величине доходов вузов и, как следствие в разной доле бюджетных средств в доходах вузов, выделяемых на реализацию программ развития. С учетом вышеизложенного, для оценки эффективности развития образовательной деятельности необходимо использовать величину, отражающую чистый прирост показателей направления и объем финансирования в сопоставимых единицах. В качестве такой величины будем использовать сравнительный индекс эффективности развития направления деятельности вуза в виде:

$$I_{i,g} = \frac{\bar{f}_k}{f_i} \frac{1}{m_g} \sum_{l \in G} \tilde{p}_{i,l}^{\text{чист}}, \quad (7)$$

где  $I_{i,g}$  – сравнительный индекс эффективности  $i$ -го вуза по направлению  $g$ ;  $f_i$  – доля бюджетных средств на реализацию программы развития в доходах  $i$ -го вуза, входящего в группу вузов  $k$ ;  $\bar{f}_k$  – средняя доля бюджетных средств на реализацию программы развития в доходах вузов группы  $k$ ;  $G$  – множество номеров основных показателей направления  $g$ ;  $\tilde{p}_{i,l}^{\text{чист}}$  – чистый нормализованный прирост  $l$ -го показателя в  $i$ -м вузе.

### **Заключение**

В результате проведенного исследования разработана комплексная методика анализа деятельности вузов, включающая методы ранжирования и кластеризации вузов для оценки успешности, результативности, эффективности и системности деятельности вузов. На основе анализа выполнения вузами программ стратегического развития сформирован рейтинг успешности вузов. Наилучшие результаты с точки зрения выполненных показателей имеют гуманитарно-педагогические вузы – 42% таких вузов входят в группу лидеров, а 33% находятся в группе отстающих. Наихудшие результаты в рейтинге успешности у классических университетов: в группу лидеров входят 14%, в группе отстающих – 57%. Инженерно-технические вузы распределены пропорционально по всем трем группам: в группе лидеров – 8 вузов (что составляет 36%), в группе отстающие – 7 вузов (32%), в группе центр – 7 вузов (32%).

Апробация методики оценки результативности деятельности вузов произведена по данным выполнения вузами программ стратегического развития в 2012-2013 годах, на основании которого сформированы частные (по четырем направлениям деятельности) и результирующий рейтинг результативности деятельности вузов. Первые десять мест занимают следующие вузы: Российский университет дружбы народов; Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет; Юго-западный государственный университет;

Волгоградский государственный технический университет; Омский государственный технический университет; Кубанский государственный университет; Ижевский государственный технический университет; Московский автомобильно-дорожный государственный университет; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники; Российский государственный педагогический университет.

Исследованы причинно-следственные связи между показателями результативности деятельности. Выявлены взаимосвязи между некоторыми параметрами показателей, когда выполнение любым вузом двух показателей влечет выполнение третьего. Например, количество статей будет соответствовать плану с вероятностью 0,89, если выполняется показатель по объему финансирования НИОКР на одну ставку НПР. Показатель по количеству остепененных НПР в возрасте от 30 до 39 лет будет выполнен с вероятностью 0,86, если выполнен показатель по заработной плате доцентов. Для выполнения показателя по количеству публикаций с вероятностью 0,97 требуется выполнение пары показателей – по объему финансирования НИОКР на одну ставку НПР и количеству учебных пособий.

Исследована взаимосвязь между показателями результативности программ развития и данными мониторинга эффективности вузов. Некоторые показатели из этих источников имеют вполне ожидаемую зависимость. Однако выявлено, что отсутствует зависимость между показателем ПСР по публикационной активностью и количеством статей WoS и Scopus из данных мониторинга эффективности вузов. Отсутствует взаимосвязь между показателем ПСР по количеству лицензионных договоров и средствами, полученными от управления интеллектуальной собственностью из данных мониторинга.

Выполнен сопоставительный анализ между полученными результатами ранжирования вузов и другими известными национальными и международными рейтингами вузов. В результате сопоставления обосновано предположение, что вузы, имеющие высокие позиции в рейтинге Webometrics более популярны у абитуриентов, имеющих высокий балл ЕГЭ. Из других сопоставлений



найденно, что наиболее сильная связь прослеживается между частным рейтингом результативности в категории технических вузов по направлению «Наука и инновации» и рейтингом Webometrics. Из результатов сопоставления для классических вузов следует, что наиболее сильная связь прослеживается между рейтингом по направлению «Образовательная деятельность» и Webometrics. Менее выражена взаимосвязь между рейтингом Интерфакс с рейтингом результативности вузов. На основании сопоставления результирующего рейтинга результативности вузов и рейтинга Webometrics обоснована гипотеза: чем выше место вуза в результирующем рейтинге результативности, тем больше вероятность его попадания в группу лидеров в рейтинге Webometrics. В результате сопоставления отчетности вузов по показателю «Количество публикаций» с международным рейтингом публикационной активности Google Scholar для 50% вузов выявлено существенное несоответствие места вуза в рейтинге Google Scholar и позицией по показателю «Количество публикаций».

### **Библиографический список**

1. Крюков В.В. Анализ состояния национальной системы высшего образования и институциональных моделей деятельности университетов // Университетское управление. – 2013. – №1. – С.18-27
2. Официальные периодические издания: Издательство ОЭСР [Электронный ресурс.] – URL: [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/education-today-2013\\_edu\\_today-2012-en](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/education-today-2013_edu_today-2012-en) (дата обращения 12.10.2013)
3. Лазарев Г.И., Крюков В.В. Инновационная стратегия регионального университета: цели, проблемы, механизмы достижения // Управление экономическими системами (электронный журнал). – 2012. – №12. – URL: <http://www.uecs.ru/marketing/item/1782-2012-12-11-07-59-05>

4. Гаффорова Е.Б., Карловский А.В. О подходах к оценке эффективности деятельности вузов // Вестник НГУ. – 2009. – №3. – с.81-87 – URL: <http://www.nsu.ru/exp/ref/Media:4ef1a2d68846c8c01300028e10.pdf>

5. Чистякова Н.О., Краковецкая И.В., Воробьева Е.С. Оценка потенциала университета как элемента инновационной среды региона // Креативная экономика. – 2013. – № 9. – с. 105-113.

6. Информационно-аналитические материалы. [Электронный ресурс.] – URL: <http://miccedu.ru/monitoring/>

7. Интерактивная система сбора информации Программ стратегического развития государственных образовательных учреждений ВПО 2012-2014 гг. [Электронный ресурс.] – URL: <http://programsedu.ru/>

### **Bibliography**

1. V.V. Kryukov. Analysis of the state of the national system of higher education and institutional models of the universities // University Management. – 2013. – №1. – S.18-27.

2. The official periodical publication: OECD Publishing [electronic resource]. – URL: [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/education-today-2013\\_edu\\_today-2012-en](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/education-today-2013_edu_today-2012-en)

3. G.I. Lazarev, V.V. Kryukov. Regional Innovation Strategy of the University: goals, challenges, mechanisms to achieve // Management of economic systems (e-zine). – 2012. – №12. – URL: <http://www.uecs.ru/marketing/item/1782-2012-12-11-07-59-05>

4. Gafforova E.B., Karlovski A.V. On the approaches to evaluating the effectiveness of universities // Vestnik NSU. – 2009. – №3. – S.81-87. – URL: <http://www.nsu.ru/exp/ref/Media:4ef1a2d68846c8c01300028e10.pdf>

5. N.O. Chistyakov, Krakovetskiy I.V., Vorobyov E.S. Assessment of the potential of the University as part of the innovation environment in the region // Creative Economy. – 2013. – № 9. – S.105-113.

6. Information and analytical materials. [Electronic resource.]. – URL:  
<http://miccedu.ru/monitoring/>

7. Interactive acquisition system informatsii6 Strategic Development Program  
state educational institutions HPE 2012-2014. [Electronic resource.]. – URL:  
<http://programsedu.ru/>