

РЕГИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЗЕРКАЛЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

А. Е. Судакова, Д. Г. Сандлер, Г. А. Агарков

*Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина
Россия, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19;
ae.sudakova@gmail.com*

Аннотация. Всеобщее внимание к системе высшего образования трансформирует и усложняет ее процессы. Разнообразные работы вокруг высшего образования посвящены исследованию и решению широкого круга проблем, при этом большинство исследователей преимущественное внимание уделяют университету как самостоятельной единице, смещая акцент на индивидуализацию и автономность университетов. Однако для социально значимой сферы и заинтересованных лиц уход с рынка университетов или увеличение разрыва является критическим моментом, при этом практика объединения нескольких вузов с целью повышения их конкурентоспособности, «спасение» слабых университетов является трудоемким и непростым процессом. Университеты – единицы общей системы высшего образования, для которой характерны эндогенные и экзогенные процессы.

Представленный методический инструментарий оценки региональных систем высшего образования, основанный на индикативном методе анализа, позволяет сформировать вывод о (не)равномерности развития системы, уровне состояния, который определяется через заданные пороговые значения. Результаты анализа показывают, что по отдельным блокам методики наблюдается увеличение разрыва между региональными системами. При этом лидеры системы на всем анализируемом промежутке растут более медленными темпами, но стойко закрепили свои позиции, в то время как догоняющие системы меняют свои позиции, а более активный рост показателей на фоне их малого значения не позволяет этим системам преодолеть средней отметки. В работе представлены еще несколько важных выводов: существующие показатели инфраструктуры не отвечают современным вызовам высшего образования, деятельность которого все больше интегрирована с научно-исследовательской, чья инфраструктура оценивается не просто наличием основных средств и площадей, а их использованием, генерированием собственной инфраструктуры и ее коммерциализацией; чем больше в регионе сосредоточено вузов-участников программ, тем более высокие показатели системы; выявлена положительная зависимость между масштабом региональной системы высшего образования и ее уровнем конкурентоспособности.

Оригинальность исследования заключается в том, что оно позволяет сделать вывод о развитии региональных систем высшего образования как внутри себя, так и относительно друг друга. Важность такого исследования состоит в том, что позиционирование региона как региона с сильной научно-образовательной деятельностью способствует привлечению ресурсов (интеллектуальных, человеческих, финансовых). Верно и обратное, в этом случае необходима выработка (превентивных) мер по стимулированию системы.

Ключевые слова: высшее образование, система высшего образования, университет, индикативная оценка

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках Программы развития Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина в соответствии с программой стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Для цитирования. Судакова А. Е., Сандлер Д. Г., Агарков Г. А. Региональные системы высшего образования в зеркале показателей // Университетское управление: практика и анализ. 2023. Т. 27, № 4. С. 43–64. DOI 10.15826/umpa.2023.04.032.

REGIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEMS IN THE MIRROR OF INDICATORS

A. E. Sudakova, D. G. Sandler, G. A. Agarkov

Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin

19 Mira str., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation;

ae.sudakova@gmail.com

Abstract. Universal attention to the higher education system transforms and complicates its processes. A variety of works around higher education try to study and solve a wide range of problems. Most of researchers pay attention primarily to the university as an independent unit, shifting the focus to the individualization and autonomy of universities. However, in the social sphere, leaving the university market or increasing the gap is a critical moment for interested parties, while the practice of combining several universities in order to increase their competitiveness, «saving» weak HEIs is a time-consuming and difficult process. Universities are units of the general system of higher education, which is characterized by endogenous and exogenous processes. The authors of this paper present methodological tools for assessing regional higher education systems based on the indicative method of analysis. These tools make it possible to draw conclusions on the (non-)uniformity of the system development and on its level, which is determined through the specified threshold values. The results of the analysis show that for certain blocks of the methodology, the gap between regional systems is increasing. At the same time, the leaders of the system are growing at a slower pace throughout the analyzed period, but they have firmly consolidated their positions. The catching-up systems are changing their positions, but a more active growth of indicators together with their low values does not allow these systems to overcome the average mark.

Several other important conclusions are drawn. The existing infrastructure indicators do not meet the modern challenges of higher education, whose activities are increasingly integrated with research, whose infrastructure is assessed not only by the availability of fixed assets and the availability of space, but also by their use, generation of their own infrastructure and its commercialization. The more universities participating in the programs are concentrated in the region, the higher are the indicators of the system. Moreover, there has been revealed a positive dependence between the scale of the regional higher education system and its level of competitiveness.

Our study also allows to draw a conclusion about the development of regional higher education systems both within themselves and relatively to each other. Positioning the region as demonstrating strong scientific and educational activities contributes to attracting resources (intellectual, human, financial), and vice versa. Therefore, it is necessary to develop (preventive) measures to stimulate the system.

Keywords: higher education, higher education system, university, indicative assessment

Acknowledgments. The research was carried out with the financial support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation within the framework of the Development Program of the Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin in accordance with the strategic academic leadership program «Priority 2030».

For citation: Sudakova A. E., Sandler D. G., Agarkov G. A. Regional Higher Education Systems in the Mirror of Indicators. *University Management: Practice and Analysis*, 2023, vol. 27, no. 4, pp. 43–64. doi 10.15826/umpa.2023.04.032. (In Russ.).

Введение

Стремительное расширение высшего образования (далее также ВО) – растущий доступ, реализация государственных программ, выделение ведущих университетов – трансформирует систему высшего образования. При этом в исследованиях преимущественное внимание уделяется университету как самостоятельной единице, выражаемой через систему рейтингования (Три миссии университета, QS, THE), даже когда акцент смещается на эффективность деятельности университетов (например, Мониторинг эффективности деятельности вузов¹). Во всех этих оценках ак-

цент смещен на индивидуализацию и автономность университетов и, как следствие, на развитие конкуренции. Но конкурентная среда способствует, с одной стороны, выделению флагманских вузов, а с другой – вытеснению слабых участников. В некоторых исследованиях конкуренция между университетами оценивается положительно [1–3]. Однако в социально значимой сфере уход с рынка университетов является критическим моментом для ее участников (студентов, плательщиков, научно-педагогического состава). При этом практика объединения нескольких вузов с целью повышения их конкурентоспособности, «спасение» слабых университетов – трудоемкий и непростой процесс [4–5]. Вопрос о развитии культуры сотрудничества внутри национальной и региональных систем ВО стоит достаточно остро, поскольку замена привычных зарубежных партнеров займет многие годы [6].

¹ Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга деятельности образовательных организаций высшего образования. URL: <https://monitoring.miccedu.ru> (дата обращения: 12.10.2023).

Исследование призвано отчасти решить проблему недоисследованности вузов как системы (подсистемы), направленной на решение общих задач, поскольку вузы чаще рассматриваются как автономно действующие акторы. Рассмотрение вузов прежде всего как автономно действующих акторов смещает акцент на конкуренцию в ущерб кооперации. Так, к примеру, активное развитие рейтинговых систем без комплексного изучения включенности университетов в общую систему, для которой характерны эндогенные и экзогенные процессы, игнорирует синергетические эффекты и вопросы рациональной организации сотрудничества университетов, особенно в реализации третьей миссии.

Теоретическая рамка исследования

В научных публикациях используется словосочетание «система высшего образования», однако термин применяется в том смысле, что проводимые реформы, вызовы, трансформация затрагивают уровни образования и/или совокупность университетов, оставляя без внимания тот факт, что система высшего образования – более широкое понятие, которое не только структурировано, но также обладает качественными и количественными

характеристиками, которые могут иметь ограничения разной степени жесткости и объективности. Существует взаимодействие и (квази)конкуренция между единицами системы; кроме того, внутренние сдвиги не столько трансформируют структуру системы, сколько влияют на ее эндогенные и экзогенные процессы как положительно (например, повышение заработной платы ННР, приток новых ресурсов), так и отрицательно (миграция абитуриентов в более конкурентоспособные вузы / регионы [7; 8], в т. ч. за пределы национальной системы ВО (например, на уровень СПО или за рубеж)).

Структура системы высшего образования включает в себя как уровни образования, так и горизонтальную и вертикальную дифференциацию вузов [9–11]. В табл. 1 представлены некоторые подходы к исследованию региональной системы высшего образования (РСВО) и выделен контекст, в котором рассматривается само определение РСВО.

Региональная система высшего образования, с одной стороны, рассматривается как совокупность вузов, сосредоточенных в рамках одного региона; с другой стороны, отмечается важность взаимного влияния вузов и региона. Кроме того, выделяется несколько подходов: комплексный, где оценка производится по совокупности показателей (возможна качественная

Таблица 1

Подходы к исследованию региональных систем высшего образования

Table 1

Approaches to the study of regional higher education systems

Название подхода	Особенности исследования РСВО в рамках подхода	Контекст РСВО
Типологизация РСВО по отдельным компонентам системы ВО	На основе индекса внутрирегиональной конкуренции (ННН), представленного как доля приведенного контингента студентов, выделение типологии на основе медианного значения и ряда частных показателей [12]	Совокупность (государственных) вузов и филиалов, сосредоточенных в регионе
	Оценка вклада РСВО в социально-экономическое развитие региона и выделение типов регионов [13]	
Комплексный подход к диагностике состояния РСВО по ключевым показателям деятельности совокупности вузов, сосредоточенных в регионе	Анализ состояния региональных систем ВО по ключевым показателям через сопоставление с базовыми параметрами [14]	
	Ранжирование РСВО по отдельным показателям [15]	РСВО – системообразующие элементы, включающие ключевые параметры деятельности отдельных вузов региона и особенности развития территориального образовательного пространства [17]
	Анализ вузов в разрезе региона по приведенным и относительным показателям [16]	
Системный подход основан на рассмотрении компонентов системы высшего образования как единого целого во взаимодействии с окружающей средой региона.	Через оценку уровня конкурентоспособности РСВО по совокупности вузов в регионе и сопоставление итогового показателя между РСВО [17]	
	Анализ функционирования и сбалансированности региональных систем высшего образования по congruency подготовки студентов по структуре, занятым в региональной экономике [18]	

характеристика состояния РСВО, ранжирование); типологизация, когда на основе совокупности показателей РСВО группируются по типам в зависимости от исследовательской задачи; и системный подход, который включает в себя показатели региона.

Для системы ВО характерны эндогенные и экзогенные процессы. Под эндогенными процессами понимается следующее: внутри системы под действием внутреннего потенциала региональных систем / университетов и внешних факторов выстраивается иерархия, происходит дифференциация, а также объединение университетов в сети, которые могут быть образованы между вузами как одного региона, так и разных. Системы могут иметь (не)равномерное развитие относительно друг друга, что опять же становится причиной дифференциации университетов и систем.

Определение равномерного развития социально-экономических объектов представим как изменение показателей анализируемого объекта (системы, единиц системы / сети), находящегося в пределах одной интервальной группы в заданном промежутке времени. При этом равномерность может рассматриваться как относительно самостоятельной

единицы системы (например, как показатели вуза изменяются за определенный промежуток времени), так и относительно друг друга (как показатели вузов изменяются в течение года относительно друг друга). Кроме того, важным дополнением является изменение показателей за несколько анализируемых лет: акцент ставится на увеличение разрыва в темпах роста показателей, которое приводит к высокой дифференциации и разбалансированности системы. Таким образом, равномерное развитие может быть обозначено как одинаковое изменение показателей системы в каждый момент времени во всем анализируемом периоде.

Экзогенные процессы представляют влияние как внешней среды на систему ВО через заинтересованных стейкхолдеров (финансирование системы образования по принципу развития общественного блага [19–20]), так и, наоборот, влияние системы ВО на социально-экономическую среду региона (развитие инфраструктуры региона, препятствие оттоку молодого поколения [21], развитие экономики страны [22–23]).

В табл. 2 структурированы работы по исследовательской проблеме в области региональных

Таблица 2

Исследовательские проблемы системы высшего образования

Table 2

Research problems of the higher education system

Исследовательская проблема / задача		Характеристика / описание исследования
<i>Экзогенные исследовательские задачи</i>		
Проблема регионально-го неравенства доступа к ВО		Анализируется межрегиональная дифференциация ВО: различия финансовой доступности и роль институциональной дифференциации вузовского ландшафта [24–25]; состояние доступности ВО в регионах и определение факторов [26].
Влияние вузов на экономические и/или инновационное развитие региона		Оценивается вклад образования в экономику региона через заработную плату выпускников [27]; корреляционную между государственными расходами на образование и ВВП / ВРП [28–29]; развитие инфраструктуры вузов [22]; создание спин-офф компаний на базе университетов и их влияние на экономику региона [23]. Ограничения: не рассматриваются сосуществование вузов в одном региональном пространстве и влияние особенностей регионов на РСВО и вузы.
Сохранение / отток человеческого капитала		Обосновывается важность наличия вузов в моногородах [21], в частности, как инструмент для предотвращения оттока молодого поколения из регионов [30]. Ограничения: упускается момент конкурентоспособности вузов и важность развития региональных программ поощрения для привлечения абитуриентов.
<i>Эндогенные исследовательские задачи</i>		
Институциональная дифференциация	Межрегиональная дифференциация	РСВО рассматриваются с позиции институциональной теории, исследуется межрегиональная дифференциация по качественным и количественным характеристикам самого вуза [24; 31].
	Типологизация вузов / РСВО	Выделяются типы регионов с целью поиска обоснованных управленческих подходов, способствующих приведению деятельности вузов в соответствие задачам развития регионов [12].

систем высшего образования. Укрупненно исследования разделены на экзогенные, т. е. относящиеся к взаимовлиянию (в них рассматривается, как РСВО влияют на социально-экономическое развитие региона и наоборот), и эндогенные, направленные на исследование проблем внутри РСВО.

На рис. 1 представлены некоторые характеристики, уточняющие понятие системы высшего образования с позиции наиболее значимых процессов.

Список процессов, значимых для региональных акторов, с учетом специфики экономической ситуации и геополитической нестабильности:

1. Выступает уникальным работодателем для талантов;
2. Дополняет инфраструктуру региона, в т. ч. культурную среду;
3. Формирует доходы бюджетов и создает высокопроизводительные рабочие места;
4. Обеспечивает исследования и разработки в т. ч. импортозамещающих и опережающих технологий;
5. Продуцирует интеллектуальный капитал и сдерживает образовательную миграцию;
6. Гарантирует возможности интернационализации и международные связи.

Объектом исследования являются региональные системы высшего образования, которые, с одной стороны, можно рассматривать как

сосредоточение вузов внутри региона, а с другой, в более широком смысле, – как вузы, находящиеся внутри одного региона, образующее единое пространство (образовательное, научное, социальное) и конкурирующие между собой за ресурсы. При этом такие вузы находятся во взаимодействии и сотрудничестве, которые направлены на генерацию интеллектуального капитала через совместное научное взаимодействие, повышение уровня человеческого капитала и его сохранение внутри региона.

Данные и методология исследования

Методика оценка конкурентоспособности региональных систем высшего образования представлена шестью блоками и дополнена относительно предыдущих работ авторов: существенно расширен список показателей, добавлено два блока (образовательная деятельность и международная интеграция), некоторые показатели пересчитаны с учетом удельного веса каждого вуза региона. Формирование методического инструментария представлено несколькими этапами (рис. 2).

В табл. 3 представлены показатели по обновленному методическому инструментарию оценки конкурентоспособности региональных систем.

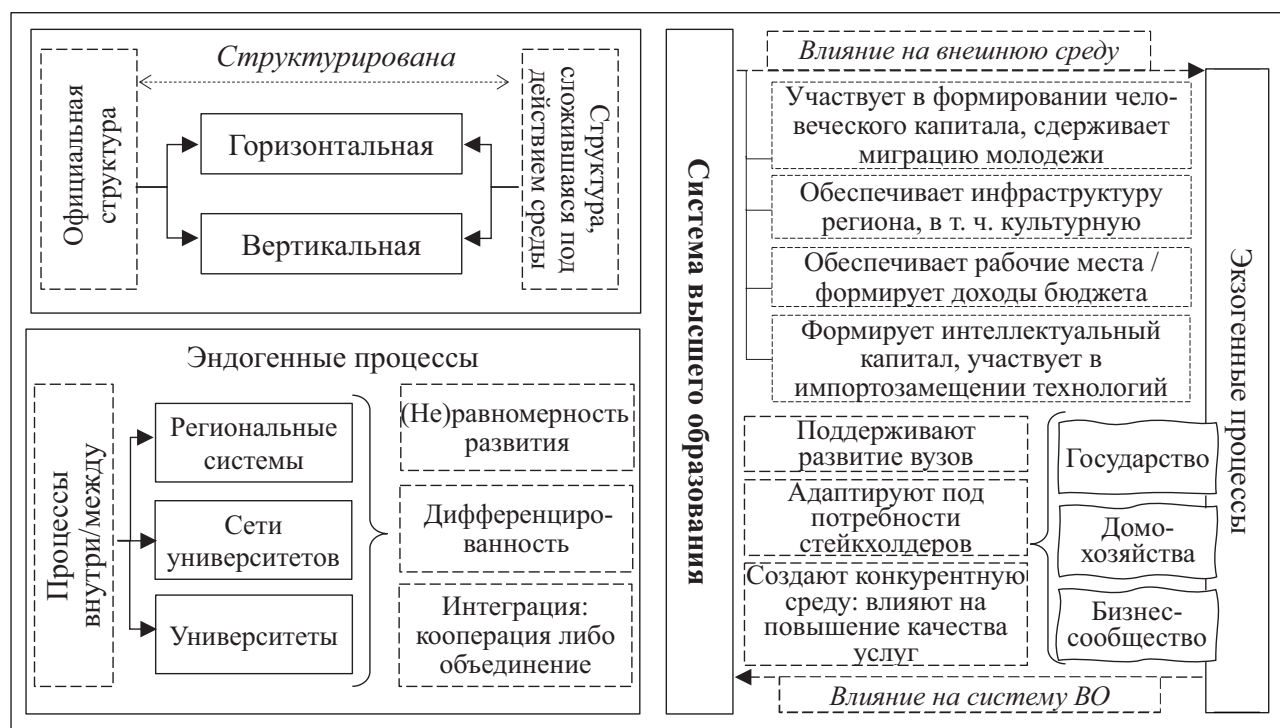


Рис. 1. Структура значимых в отношении региональных акторов процессов системы высшего образования

Fig. 1. Structure of significant processes within the higher education system

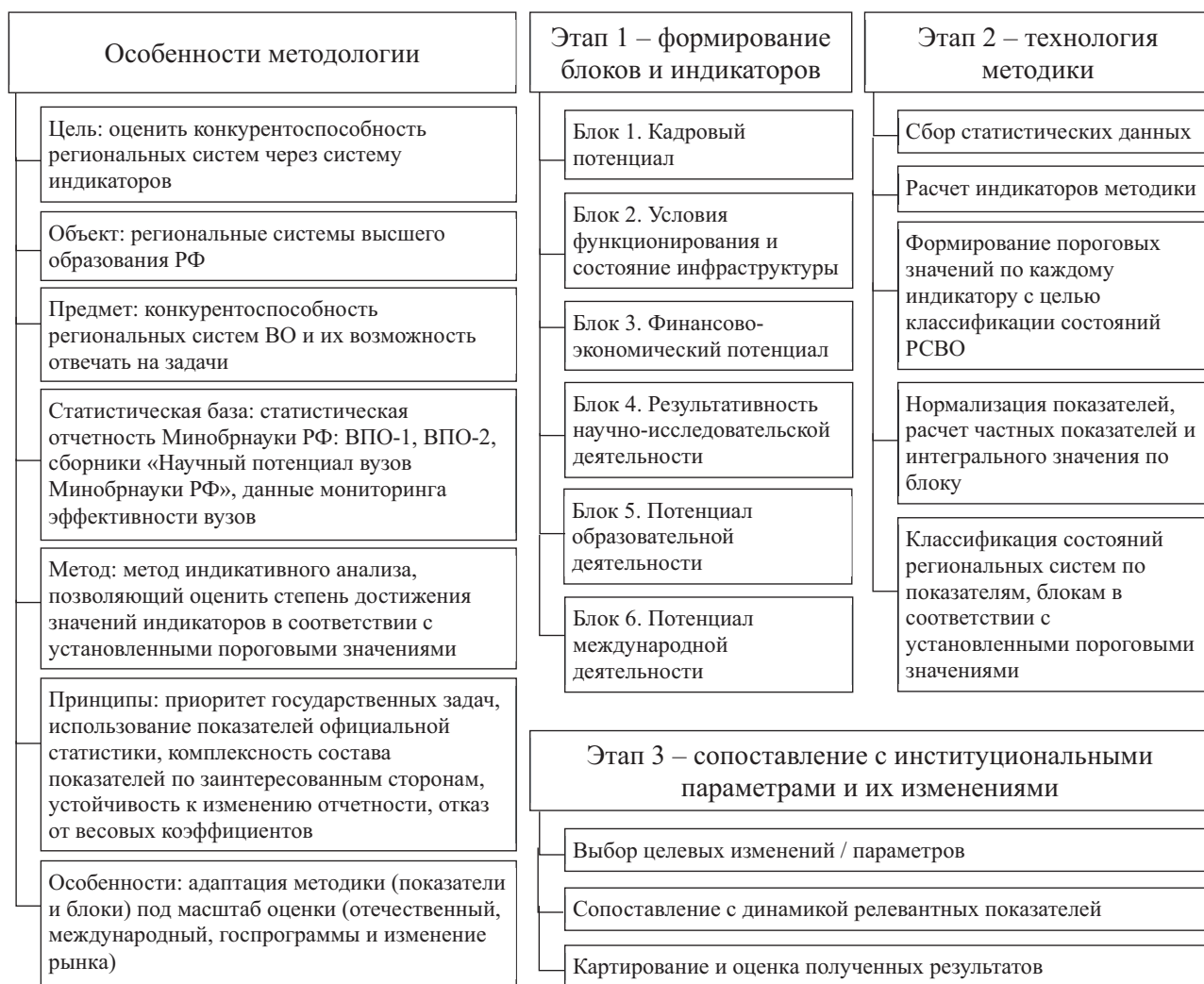


Рис. 2. Методический подход к оценке конкурентоспособности региональных систем высшего образования

Fig. 2. Methodical approach to assessing the competitiveness of regional higher education systems

Методическое обновление позволило получить более объективные результаты. Так, например, по кадровому потенциалу высшие позиции занимали регионы Северо-Кавказского федерального округа за счет возможности быстрой адаптации своих региональных систем под требования нормативно-правовых актов (доля возрастной когорты

НПР, наличие ученой степени и др.). Однако после добавления «качественных» показателей (например, цитируемости публикаций) результаты расчетов, по нашему мнению, стали более объективными с той точки зрения, что конкурентоспособность оценивается не только набором количественных данных.

Таблица 3

Набор индикаторов и модулей методики оценки конкурентоспособности региональных систем высшего образования РФ

Table 3

A set of indicators and modules of the methodology for assessing the competitiveness of regional higher education systems of the Russian Federation

Наименование модулей и индикаторов
Блок 1. Кадровый потенциал
1.1. Доля НПР в общей численности работников вузов, %
1.2. Синтетический индикативный показатель обеспеченности академическим составом

Продолжение табл. 3
Table 3 continues

Наименование модулей и индикаторов
1.2.1. Удельный показатель обеспеченности студентов ППС, ППС / 100 студентов
1.2.2. Удельный показатель обеспеченности студентов НПП с ученой степенью, студентов / 100 НПП с уч. ст.
1.3. Синтетический индикативный показатель возрастной когорты ППС
1.3.1. Доля ППС возрастной когорты моложе 40 лет, %
1.3.2. Доля ППС возрастной когорты моложе 65 лет, %
1.3.3. Доля НПП ученой степени – до 30 лет, кандидатов наук – до 35 лет, докторов наук – до 40 лет, в общей численности НПП, %
1.4. Синтетический индикативный показатель остепенённой НПП
1.4.1. Доля НПП, имеющих ученую степень кандидата наук, %
1.4.2. Доля НПП, имеющих ученую степень доктора наук, %
1.4.3. Доля НПП, имеющих PhD, %
1.5. Синтетический индикативный показатель научно-исследовательского потенциала НПП
1.5.1. Удельный показатель количества цитирований публикаций в изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science на 100 НПП, ед.
1.5.2. Удельный показатель количества цитирований публикаций в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus на 100 НПП, ед.
Блок 2. Условия функционирования и состояние инфраструктуры
2.1. Синтетический индикативный показатель обеспеченности оборудованием
2.1.1. Удельная стоимость машин и оборудования, тыс. руб. / 1 НПП, в ценах 2014 г.
2.1.3. Доля машин и оборудования не старше 5 лет в общей стоимости машин и оборудования, %
2.2. Синтетический индикативный показатель пространственной обеспеченности
2.2.1. Общая площадь зданий (помещений), кв. м. / чел.
2.2.2. Площадь учебно-лабораторных зданий, кв. м. / чел.
2.3. Удельный показатель обеспеченности общежитием, ед.
2.4. Синтетический показатель дополнительной исследовательской инфраструктуры
2.4.1. Удельный показатель обеспеченности диссертационными советами на 1000 аспирантов
2.4.2. Удельный показатель обеспеченности центрами коллективного пользования на 1000 НПП
2.4.3. Удельный показатель обеспеченности журналами, издаваемыми вузами региона, на 1000 НПП
2.5. Синтетический показатель дополнительной образовательной инфраструктуры
2.5.1. Удельный показатель обеспеченности персональными компьютерами к приведенному контингенту, ед.
2.5.2. Удельный показатель обеспеченности печатными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) к приведенному контингенту, ед.
2.5.3. Число предприятий, являющихся базами практики, с которыми оформлены договорные отношения, к очным студентам на 100 студентов очной формы
Блок 3. Финансово-экономический потенциал
3.1. Отношение средней заработной платы НПП в вузе к средней заработной плате по экономике региона, %
3.2. Темп роста бюджета вуза, %
3.3. Синтетический индикативный показатель результативности экономической деятельности

Наименование модулей и индикаторов
3.3.1. Удельный объем доходов на 1 студента вуза, в приведенных значениях 2014 г., тыс. руб. / чел.
3.3.2. Удельный объем доходов к НПП, в приведенных значениях 2014 г., тыс. руб. / чел.
3.4. Синтетический индикативный показатель привлечения внебюджетных средств
3.4.1. Доля внебюджетных средств в общих доходах вуза, %
3.4.2. Доля внебюджетных средств в доходах от образовательной деятельности, %
3.4.3. Доля внебюджетных средств в доходах от научных исследований и разработок, %
3.5. Синтетический индикативный показатель диверсификации деятельности
3.5.1. Доля доходов от НИОКР в общих доходах образовательной организации, %
3.5.2. Доля доходов вуза от деятельности, отличной образовательной, в общих доходах вуза, %
3.6. Экономическая нагрузка (дополнительный показатель, в общем показателе не учитывается)
3.6.1. Общая площадь зданий (помещений), кв. м. / чел
3.6.2. Площадь учебно-лабораторных зданий, кв. м. / чел
Блок 4. Результативность научно-исследовательской деятельности
4.1. Синтетический индикативный показатель публикационной активности
4.1.1. Удельный показатель количества публикаций в изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, на 100 НПП
4.1.2. Удельный показатель количества публикаций в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus, на 100 НПП
4.1.3. Количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (далее – РИНЦ), в расчете на 100 НПП
4.2. Удельный показатель финансирования НИОКР к НПП, в приведенных значениях 2014 г., тыс. руб. / чел.
4.3. Управление интеллектуальной собственностью
4.3.1. Удельная стоимость объектов интеллектуальной собственности, тыс. руб. / чел.
4.3.2. Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности, имеющих правовую охрану за пределами России, на 1000 НПП
4.3.3. Удельный вес средств, полученных образовательной организацией от использования результатов интеллектуальной деятельности, в общих доходах образовательной организации, %
4.4. Синтетический индикативный показатель научно-исследовательского потенциала НПП
4.4.1. Удельный показатель количества цитирований публикаций в изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, на 100 НПП
4.4.2. Удельный показатель количества цитирований публикаций в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus, на 100 НПП
Блок 5. Потенциал образовательной деятельности
5.1. Синтетический индикативный показатель образовательной когорты
5.1.1. Доля студентов очной формы обучения в общей численности студентов, %
5.1.2. Доля студентов, обучающихся магистратуре, к общему количеству студентов в регионе, %
5.2. Синтетический индикативный показатель долей верхних уровней высшего образования
5.2.1. Удельный вес численности студентов (приведенного контингента), обучающихся по программам магистратуры, в общей численности приведенного контингента обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, %

Продолжение табл. 3
Table 3 continues

Наименование модулей и индикаторов
5.2.2. Удельный вес численности обучающихся (приведенного контингента), по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), ординатуры, ассистентуры-стажировки в общей численности приведенного контингента обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, %
5.3. Привлекательность образовательной деятельности верхних уровней образования
5.3.1. Удельный вес численности студентов, имеющих диплом бакалавра, специалиста или магистра других организаций, принятых на первый курс на обучение по программам магистратуры образовательной организации, в общей численности студентов, принятых на первый курс по программам магистратуры на очную форму обучения, %
5.3.2. Удельный вес численности обучающихся по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), ординатуры, ассистентуры-стажировки, имеющих диплом бакалавра, специалиста или магистра других организаций в общей численности обучающихся по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), ординатуры, ассистентуры-стажировки, %
5.4. Доля студентов, получающих именные стипендии, %
5.5. Доля студентов, являющихся стипендиатами и призерами олимпиад, %
5.6. Синтетический индикативный показатель образовательного взаимодействия с индустрией
5.6.2. Удельный вес численности студентов, принятых по результатам целевого приема на первый курс на очную форму обучения по программам бакалавриата и специалитета в общей численности студентов, принятых на первый курс по программам бакалавриата и специалитета на очную форму обучения, %
5.6.2. Удельный вес численности студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры по областям знаний «Инженерное дело, технологии и технические науки», «Здравоохранение и медицинские науки», «Образование и педагогические науки», с которыми заключены договоры о целевом обучении, в общей численности студентов, обучающихся по указанным областям знаний, %
5.7. Синтетический индикативный показатель среднего балла ЕГЭ
5.7.1. Средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета за счет средств соответствующих бюджетов бюджетной системы РФ, ед.
5.7.2. Средний балл ЕГЭ студентов университета, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета за счет средств соответствующих бюджетов бюджетной системы РФ, за исключением лиц, поступивших с учетом особых прав и в рамках квоты целевого приема, ед.
5.7.3. Средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета с оплатой стоимости затрат на обучение физическими и юридическими лицами, ед.
5.8. Потенциал вуза к подготовке кадров высшей квалификации
5.8.1. Общая численность аспирантов (адъюнктов), интернов, ординаторов, ассистентов-стажеров, на 100 студентов
5.8.2. Общая численность докторантов к НПП с ученой степенью доктора наук, %
Блок 6. Потенциал международной деятельности
6.1. Синтетический показатель интернационализации НПП
6.1.1. Доля иностранных граждан из числа НПП на 1000 НПП, %
6.1.2. Численность зарубежных ведущих профессоров, преподавателей и исследователей, работающих (работавших) в образовательной организации не менее 1 семестра, на 100 НПП
6.2. Число статей, подготовленных совместно с зарубежными организациями, на 100 НПП
6.3. Синтетический индикативный показатель привлечения международных финансов
6.3.1. Доля доходов, полученных образовательной организацией от выполнения НИОКР от иностранных граждан и иностранных юридических лиц, в общих доходах НИОКР, %
6.3.2. Доля доходов от образовательной деятельности, полученных образовательной организацией от иностранных граждан и иностранных юридических лиц, в общих доходах от образовательной деятельности, %

Наименование модулей и индикаторов
6.4. Синтетический показатель привлечения иностранного контингента
6.4.1. Доля иностранных аспирантов (адъюнктов), интернов, ординаторов, ассистентов-стажеров к общей численности аспирантов, интернов и т. д., %
6.4.2. Доля иностранных студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, к общей численности обучающихся, %
6.4.3. Доля обучающихся по очной форме обучения по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, реализуемым совместно с зарубежными вузами и ведущим к получению двух дипломов, к студентам очной формы, %

Отличительная особенность методики состоит в том, что она позволяет не просто ранжировать регионы, а описывать их качественное состояние на основе определения пороговых значений. Состояния региональных систем определены как высокий, средний и низкий уровень конкурентоспособности. При этом под конкурентоспособностью региональных систем высшего образования понимается способность этих систем отвечать на вызовы современности и иметь накопленный потенциал для выполнения задач будущего, который отражен в уровне широкого круга индикаторов, как правило влияющих на оценку со стороны государства и позволяющих успешно конкурировать за государственные ресурсы развития. Ценность методики и в максимально возможном охвате используемых показателей, и в рассматриваемом длительном промежутке времени (по отдельным показателям – с 2012 года, по экономическим – с 2014).

С целью определения состояний в методике заданы пороговые значения, которые формируются

как средние значения показателей с 4 по 9 позиции как среди лидеров, так и среди региональных систем с низкими показателями (далее – догоняющие региональные системы высшего образования). Такие позиции были выбраны, поскольку эта группа показателей показала наименьшее стандартное отклонение, а следовательно, наибольшую однородность группы. Среднее значение определено как среднее между высшим и низшим пороговыми значениями.

Однако для установления пороговых значений перед нами стоит еще одна задача: какой период / год следует принимать за базовое значение для того, чтобы оценить высшее образование? Если сравнивать 2014, 2017, 2019 и 2021 гг., средние значения показателей как лидеров системы, так и регионов, находящихся в конце списка, повышаются (рис. 3).

Если для установления пороговых значений и нормализации принимать в качестве крайних значений 2014 г. или 2021 г., то, устанавливая пороговые значения по данным 2014 г., мы сможем

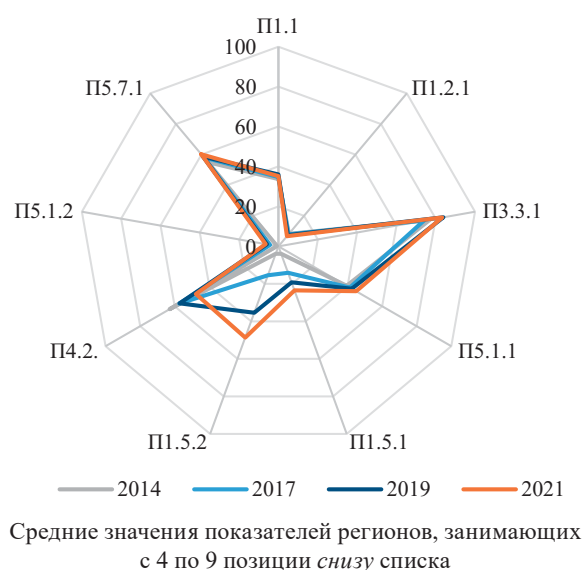


Рис. 3. Динамика средних значений показателей

Fig. 3. Average values of indicators in dynamics

оценить ретроспективу системы и то, как она отвечает требованиям 2014 г. Кроме того, показатели одного года могут иметь случайные шумы / выбросы; как следствие, получаются различные оценки состояния (рис. 4).

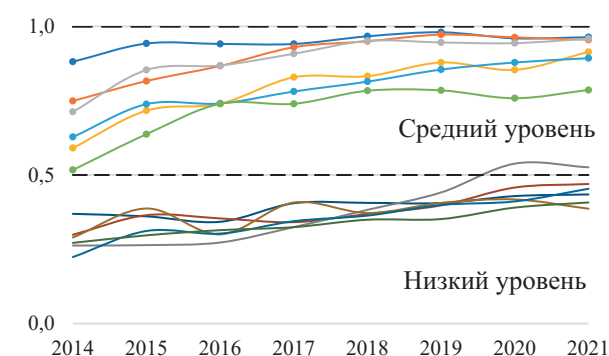
Представленные результаты подтвердили нашу гипотезу о том, что состояние ВО выше при пороговых значениях, установленных по более раннему году (рис. 4а). Объясняется такая ситуация тем, что система развивается, и реализуемые программы повышают уровень ее конкурентоспособности.

Один из этапов методики – нормализация показателей. В табл. 4 представлены существующие подходы, в методическом инструментарии

настоящего исследования используется минимаксная нормализация.

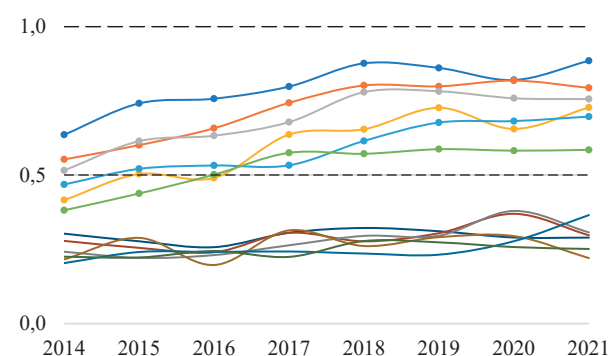
Еще один момент методики, требующий уточнения, – подход к расчету интегральных оценок / синтетических показателей, которые представлены в табл. 5.

В работе применяется подход 1, т. к. задача – оценить общее состояние системы высшего образования. При этом сама методика разделена на блоки, в рамках которых оцениваются конкретные характеристики (кадровый потенциал, научно-исследовательская деятельность НПР, финансовое и экономическое состояния). В каждом блоке отобраны значимые показатели, которые характеризуют



Томская область
Москва
Санкт-Петербург
Республика Татарстан
Белгородская область
Свердловская область
Республика Хакасия
Республика Тыва
Магаданская область
Республика Ингушетия
Курганская область
Карачаево-Черкесская Респ.

а) Пороговые значения по показателям 2014 г.



Томская область
Москва
Санкт-Петербург
Республика Татарстан
Белгородская область
Свердловская область
Республика Хакасия
Республика Тыва
Мурманская область
Магаданская область
Республика Ингушетия
Курганская область
Карачаево-Черкесская Респ.

б) Пороговые значения по показателям 2021 г.

Рис. 4. Сравнение состояний системы высшего образования по разным пороговым значениям

Fig. 4. Comparison of the higher education system states by different threshold values

Таблица 4

Подходы к нормализации показателей

Table 4

Approaches to indicator normalization

Название	Формула	Примечание
Минимаксная нормализация	$X'_i = \frac{(x_i - x_{\min})}{(x_{\max} - x_{\min})}$ $X'_i \in (0; 1,5)$	Недостаток метода – наличие аномальных значений данных, которые «растягивают» диапазон. Т. к. нами определены максимальные значения, верхний диапазон ограничен значением 1.5, потому что интерес представляет достижение верхней границы, а не то, на сколько идет превышение в диапазоне высокого уровня конкурентоспособности.
Нормализация в среднем (z-нормализация)	$X'_i = \frac{x_i - \bar{X}}{\sigma_x}$	Нормализация проводится через отклонение от среднего значения. Среднее значение относительно всей выборки имеет высокое значение стандартного отклонения. В рамках методического подхода не представляется возможным разделить нормализованные значения на уровни.
Нормализация на основе среднего значения	$X'_i = \frac{(x_i - \bar{X})}{(x_{\max} - x_{\min})}$	

Таблица 5

Подходы к расчету интегральной оценки

Table 5

Approaches to the calculation of the integral assessment

Название	Формула	Специфика
Среднеарифметическая нормализованная оценка k -го индикативного модуля	$C_{kj} = \frac{1}{N_{kj}} \sum_{i=1}^{N_{kj}} X_{ji}^H$	Равное значение всех индикаторов и модулей для оценки состояния системы. Уравнивается значимость всех индикаторов (например, исследовательская деятельность студентов и научно-исследовательская деятельность НПП).
Взвешенная нормализованная оценка k -го индикативного модуля	$C_{kj} = \frac{1}{N_{kj}} \sum_{i=1}^{N_{kj}} v_{ji} X_{ji}^H$	Позволяет выделять специфику, ориентироваться на приоритетные направления (например, наибольший вес придается научно-исследовательским показателям и т. п.). Весовые коэффициенты устанавливаются экспертным путем.
Средневзвешенная нормализованная оценка по индикативному модулю в зависимости от уровня конкурентоспособности	$C_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{kj}} b_{ji} X_{ji}^H}{\sum_{i=1}^{N_{kj}} b_{ji}}$	Диапазон установления балльных оценок изменяет характеристики системы. Сужение диапазона балльных оценок смягчает ситуацию, увеличение диапазона делает подход более жестким.

Примечание: C_{kj} – нормализованная оценка состояния k -го индикативного модуля для территории j ; N_{kj} – количество индикаторов в модуле k для территории j ; v_{ji} – вес индикатора i в k -м индикативном модуле для территории j ; b_{ji} – балльные оценки ситуации по индикаторам.

отдельные составляющие системы (например, кадровый потенциал), а в совокупности блоки и показатели описывают целостное состояние системы. Поскольку методика направлена на оценку конкурентоспособности системы, нецелесообразно определять весовые коэффициенты с целью выделения значимости отдельного элемента методики. Напротив, целесообразно проводить описание по блокам или интересующим показателям. Применение подхода 1 позволяет избежать искусственного смягчения (как при подходе 3), а также ошибок при экспертном определении весов (как при подходе 2). Применение подхода 2 актуально, когда необходимо оценить состояние системы для ответа на конкретные задачи (например, научно-исследовательский и кадровый потенциал, вовлеченность студентов в исследовательскую деятельность и т. д.). Недостатком подхода является сложность установления весовых коэффициентов между индикаторами блоков.

Результаты

В табл. 6 представлены результаты расчетов. Лидеры и догоняющие региональные системы отобраны на основе среднего значения соответствующих показателей за 2019–2021 гг.

Дополнительный анализ позволил сделать следующий вывод: как правило, лидеры региональных системы имеют в своем составе вузы, включенные в различные российские и международные рейтинги (в составе догоняющих систем такие

вузы отсутствуют). Однако некоторые полученные результаты необходимо пояснить. Полученная итоговая оценка состояния представлена на рис. 5. В целом, ситуация за анализируемый период улучшается, при этом позиции регионов-лидеров оцениваются как средний уровень конкурентоспособности, догоняющих – как низкий. За период 2014–2021 гг. топ-5 лидеров остается неизменным. Имеются немногочисленные кратковременные отклонения: в 2014 г. Свердловская и Новосибирская области занимают, соответственно, 9-ю и 10-ю позиции, а в 2021 г. – 7-ю и 8-ю позиции. При этом на рис. 5 лидеры системы отобраны на основе их среднего значения за период 2014–2021 гг. Справа на рисунке представлено значение всех субъектов, по которым проводилась оценка; можно наблюдать увеличение разрыва между крайними регионами и повышение общего уровня оценки.

Анализ среднего темпа роста значений по блокам позволяет сделать вывод, что регионы, имеющие низкий уровень конкурентоспособности, показывают более высокий темп роста (табл. 7).

Результаты, представленные в табл. 7, позволяют сформулировать вывод, что наиболее инертная ситуация наблюдается по блоку 2 и 5. Кроме того, если продлить тренд на 5–10 лет, можно будет наблюдать увеличение разрыва между лидерами и догоняющими системами. Исключением становится блок 3 – финансы: он показывает не только снижение разрыва, но и возможное опережение показателей при сохраняющихся темпах финансирования догоняющих систем (рис. 6). При сохранении

Таблица 6

Оценка конкурентоспособности региональных систем высшего образования

Table 6

Assessment of the competitiveness of regional higher education systems

	Итоговая оценка	Блок 1. Кадровый потенциал	Блок 2. Условия функционирования и состояние инфраструктуры	Блок 3. Финансово-экономический потенциал	Блок 4. Результативность научно-исследовательской деятельности	Блок 5. Потенциал образовательной деятельности	Блок 6. Потенциал международной деятельности
1	Томская область	Москва	Еврейская автономная область	Москва	Москва	Санкт-Петербург	Томская область
2	Москва	Республика Алтай	Архангельская область	Томская область	Томская область	Москва	Белгородская область
3	Санкт-Петербург	Санкт-Петербург	Республика Коми	Республика Татарстан	Санкт-Петербург	Томская область	Москва
4	Республика Татарстан	Томская область	Красноярский край	Санкт-Петербург	Республика Татарстан	Орловская область	Санкт-Петербург
5	Белгородская область	Республика Башкортостан	Амурская область	Нижегородская область	Новосибирская область	Приморский край	Республика Татарстан
6	Свердловская область	Нижегородская область	Томская область	Приморский край	Белгородская область	Республика Татарстан	Свердловская область
6	Камчатский край	Республика Ингушетия	Владимирская область	Республика Ингушетия	Астраханская область	Республика Алтай	Чеченская Республика
5	Республика Тыва	Республика Коми	Республика Северная Осетия-Алания	Республика Бурятия	Забайкальский край	Республика Тыва	Ярославская область
4	Магаданская область	Новгородская область	Республика Дагестан	Республика Алтай	Республика Хакасия	Чеченская Республика	Курганская область
3	Республика Ингушетия	Еврейская автономная область	Республика Ингушетия	Костромская область	Калужская область	Курганская область	Республика Северная Осетия-Алания
2	Курганская область	Республика Хакасия	Оренбургская область	Республика Калмыкия	Ленинградская область	Камчатский край	Республика Ингушетия
1	Карачаево-Черкесская Республика	Сахалинская область	Карачаево-Черкесская Республика	Орловская область	Карачаево-Черкесская Республика	Сахалинская область	Забайкальский край

средних темпов роста мы сможем наблюдать достижение верхних границ по блокам 3, 4, 6. С методической точки зрения потребуются пересмотр верхних границ. Также следует учесть, что пороговые значения устанавливаются как средние за 3–5 лет; соответственно, возможно снижение оценок по догоняющим региональным системам ВО.

Результаты по блоку 2 «Условия функционирования и состояние инфраструктуры» представлены регионами, которые по остальным блокам находятся в списке догоняющих систем, при этом регионы с более конкурентоспособными вузами не вошли в список

лидеров по данному блоку. Такая оценка объясняется тем, что на фоне снижения численности студентов и НПР увеличивается как абсолютное значение стоимости основных средств, так и удельное значение, аналогично другим показателям блока 2. Данная ситуация характерна для Архангельской, Амурской, Еврейской автономной областей и Республики Коми. Кроме того, показатели 2.2.1 и 2.2.2 по всем субъектам превышают максимальное значение по обеспеченности учебными площадями, что имеет обратный эффект для показателей блока финансово-экономического потенциала: денежные средства вузов идут

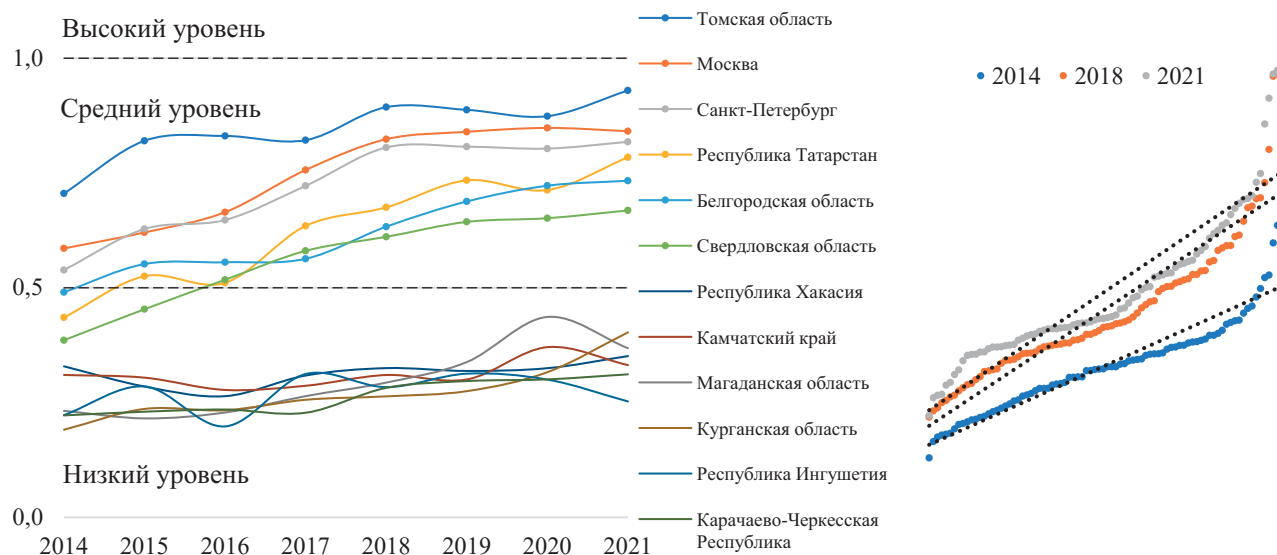


Рис. 5. Итоговая оценка состояния системы ВО

Fig. 5. Final assessment of the state of the higher education system

Таблица 7

Темп роста нормализованных значений по блокам

Table 7

The growth rate of normalized values by blocks

Название блока	Темп роста показателей (среднее значение за 2015–2021 гг.)	
	с низким уровнем	со средним и высоким уровнем
Блок 1. Кадровый потенциал	1,05	1,03
Блок 2. Условия функционирования и состояние инфраструктуры	1,01	1,02
Блок 3. Финансово-экономический потенциал	1,34	1,11
Блок 4. Результативность научно-исследовательской деятельности	1,20	1,07
Блок 5. Потенциал образовательной деятельности	1,07	1,05
Блок 6. Потенциал международной деятельности	1,21	1,16

на содержание излишней площади, а вот по показателю 2.3 («Обеспеченность общежитиями») большинство субъектов, наоборот, не достигают минимального значения.

Имеющиеся статистические данные позволяют сформировать представление об обеспеченности площадями (учебными и общежитиями), основными средствами и другими имущественными показателями, не отражающими качество инфраструктуры. Однако такие показатели не отвечают современным вызовам высшего образования, деятельность которого все больше интегрирована с научно-исследовательской. Инфраструктура ВО оценивается не просто наличием основных средств, но ее включением в основные процессы, сопровождаемые высоким уровнем сервиса и среды,

которые способствуют ее результативному и экономически успешному использованию (рис. 7).

Важный вывод был получен в результате сопоставления лидерства и масштаба региональных систем (рис. 8). Лидеры по итоговой оценке конкурентоспособности в целом обладают наибольшим масштабом региональных систем в плане численности студентов (табл. 8 и 9). Отдельно выделяются лидеры региональных систем по блоку 2 («Условия функционирования и состояние инфраструктуры»): эти вузы имеют наименьший масштаб в плане численности студентов и занимают позиции 64–84.

Результат по кадровому потенциалу имеет двоякую оценку. Более сложные показатели, такие как наличие степени PhD и цитируемость публикаций в Scopus и Web of Science, выравнивают

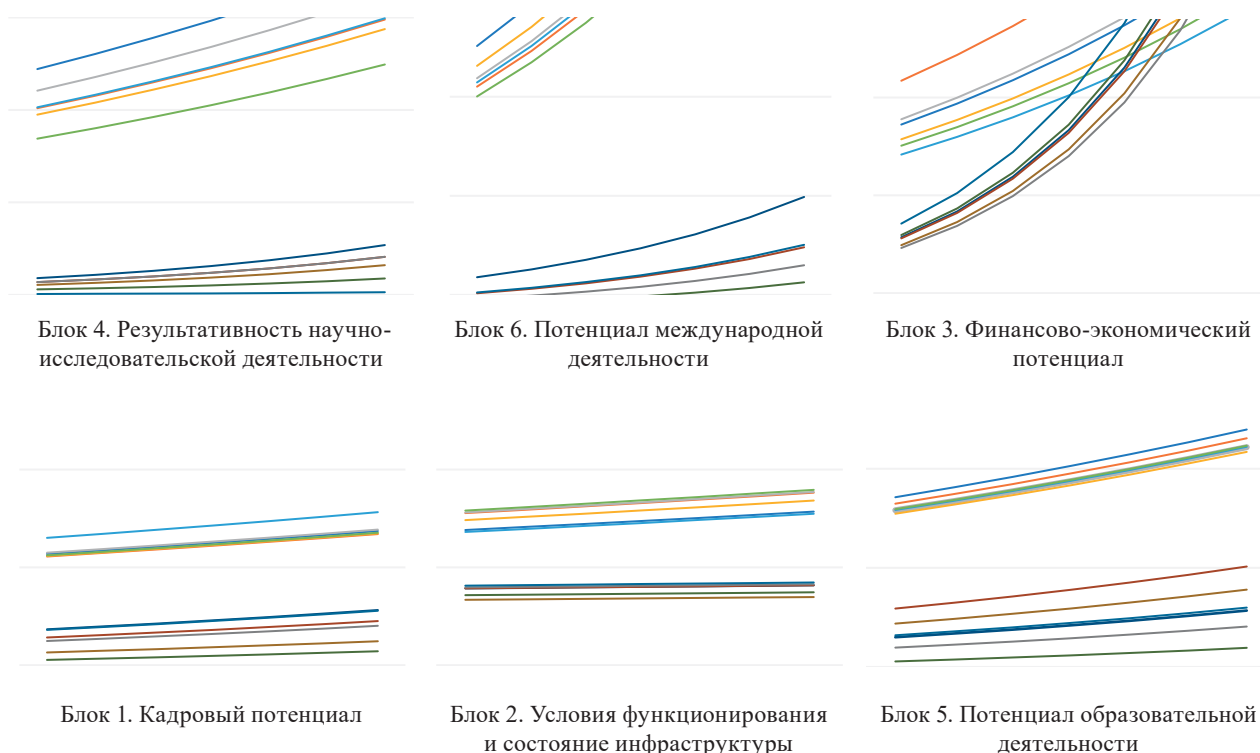


Рис. 6. Тренд на среднесрочную перспективу по блокам

Fig. 6. The trend for the medium term by blocks

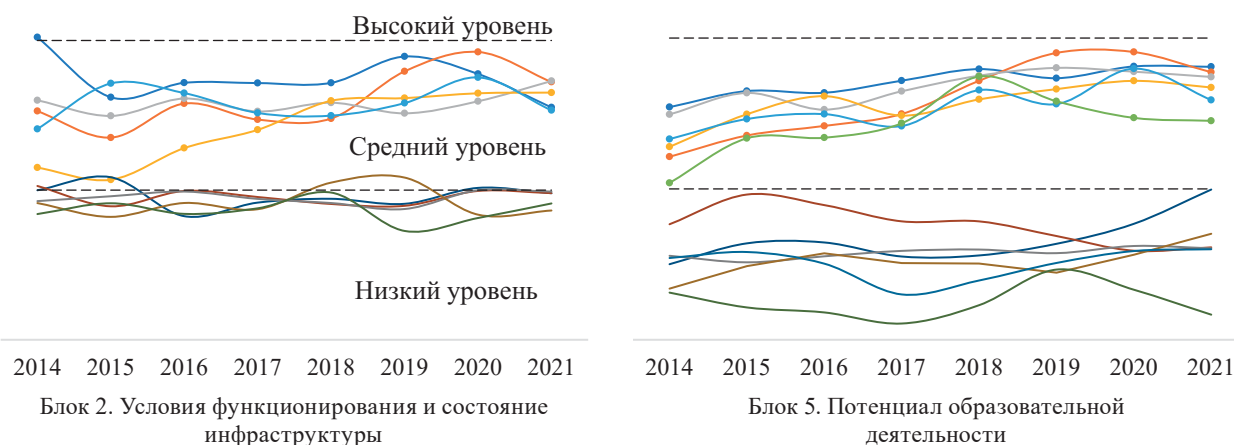


Рис. 7. Результаты оценки региональных систем высшего образования по блокам 2 и 5

Fig. 7. Results of regional higher education systems evaluation by blocks 2 and 5

ситуацию, представляя более коррелируемые результаты с оценкой научно-исследовательской деятельности и финансово-экономического блока. Без этих качественных показателей лидерами становятся регионы Северо-Кавказского федерального округа, а также ЯНАО и Республика Бурятия. В исследованиях не раз делались выводы о том, что система высшего образования адаптируется к выполнению показателей [32] (рис. 9).

На анализируемом промежутке разрыв между лидерами и догоняющими системами становится сильнее, при этом наибольшее различие

наблюдается в блоках научно-исследовательской и международной деятельности несмотря на то, что догоняющие системы демонстрируют по этим блокам высокие темпы роста.

Анализируя результаты по блоку 3 «Финансово-экономический потенциал», который также отражает последствия 2020 г., отметим, что существенное изменение происходит в 2018 г. Схожая динамика показателей также наблюдается по научно-исследовательской деятельности и кадровому потенциалу (рис. 10). При описании блока 2 отмечалось, что региональные системы ВО имеют

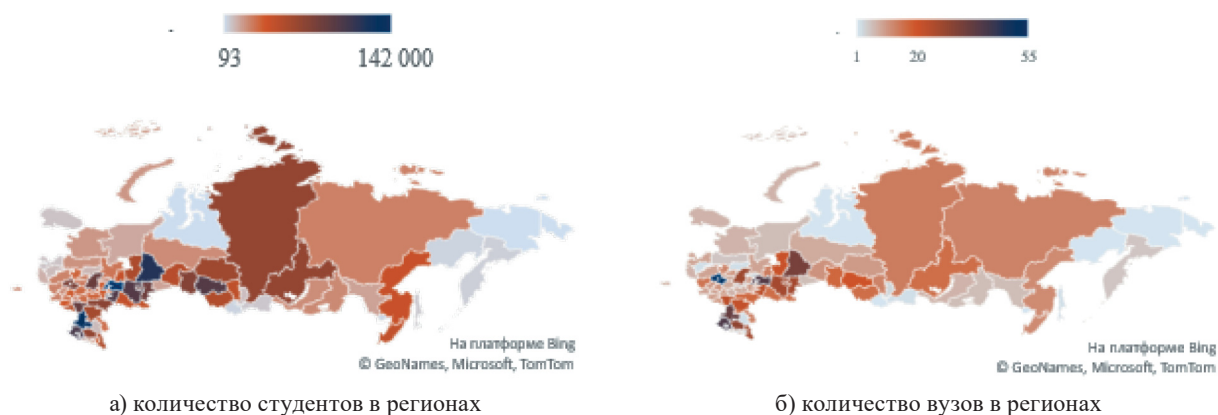


Рис. 8. Масштаб региональных систем высшего образования

Fig. 8. Scale of regional higher education systems

Таблица 8

Масштаб региональных систем по численности студентов и вузов (2021 г.)

Table 8

The scale of regional systems by the number of students and universities (2021)

Масштаб	Регион	Количество студентов	Регион	Количество вузов
Топ-10 наибольших региональных систем	Москва	771 539	Москва	133
	Санкт-Петербург	320 059	Санкт-Петербург	64
	Республика Татарстан	141 475	Московская область	53
	Ростовская область	130 767	Краснодарский край	41
	Свердловская область	117 832	Республика Татарстан	40
	Краснодарский край	101 856	Ростовская область	37
	Самарская область	98 109	Свердловская область	34
	Новосибирская область	96 975	Ставропольский край	30
	Республика Башкортостан	96 023	Нижегородская область	28
	Воронежская область	85 779	Республика Башкортостан	27
Топ-10 наименьших региональных систем	Ленинградская область	6 767	Республика Калмыкия	2
	Мурманская область	6 655	Новгородская область	2
	Республика Тыва	5 494	Республика Ингушетия	2
	Сахалинская область	5 118	Республика Тыва	2
	Камчатский край	4 111	Сахалинская область	2
	Магаданская область	2 584	Магаданская область	1
	Республика Алтай	2 523	Республика Алтай	1
	Еврейская АО	1 957	Еврейская АО	1
	ЯНАО	228	ЯНАО	1
	Чукотский АО	93	Чукотский АО	1
Итого	84 субъекта	4 067 589	84 субъекта	1 180

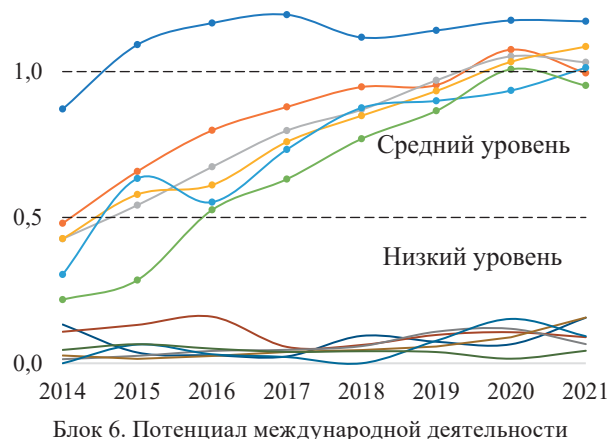
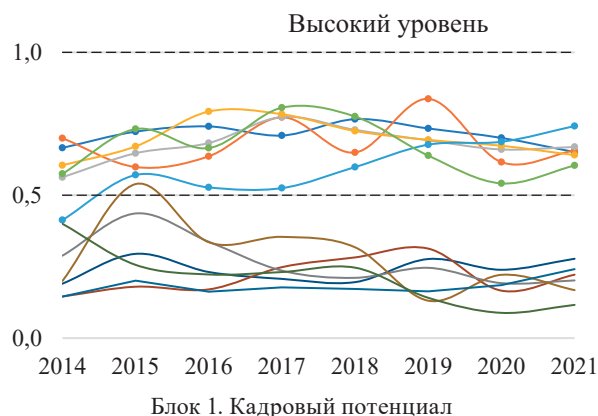


Рис. 9. Результаты оценки региональных систем высшего образования по блокам 1 и 6
Fig. 9. Results of regional higher education systems evaluation by blocks 1 and 6

излишнюю площадь, что увеличивает денежные средства университета на ее содержание. При расчете итогового значения по блоку 3 с добавлением показателя 3.6 (табл. 1) ситуация ухудшается в среднем на 25 %.

Детальный анализ по блокам показывает, что увеличивается разрыв между лидерами системы и догоняющими регионами.

С целью выявления особенностей развития региональных систем высшего образования представим сравнение регионов, где находятся флагманские и технические вузы, и рассмотрим их вклад в итоговые значения своих регионов. В различных программах (формирование флагманских вузов (НИУ), федеральных университетов, передовых инженерных школ (ПИШ), «Проект 5-100», «Приоритет 2030») участвуют 55 субъектов РФ – 259 вузов. В табл. 9 представлены регионы и количество вузов, которые участвуют в программах. Остальные регионы-участники программ, которые не представлены в табл. 9, имеют только 1 вуз-участник.

Кроме того, согласно рейтингу «Три миссии университета», передовыми техническими вузами признаются университеты Москвы, Санкт-Петербурга, Республики Татарстан, Ростовской и Томской областей.

Детальный анализ региональных систем позволяет отметить следующие тенденции: регионы-лидеры планомерно изменяют свои позиции, преимущественно с положительной тенденцией; регионы с низким уровнем конкурентоспособности, наоборот, имеют разнонаправленную тенденцию, причем большинство субъектов не имеет устоявшихся позиций; чем больше вузов, участвующих в различных программах по развитию высшего образования, тем более высокие позиции у регионов.

Выводы и обсуждение

Всеобщее внимание к системе высшего образования трансформирует и усложняет ее процессы. Разнообразные работы посвящены исследованию

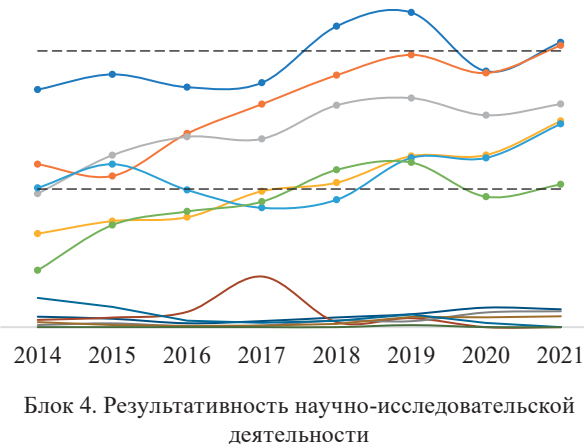
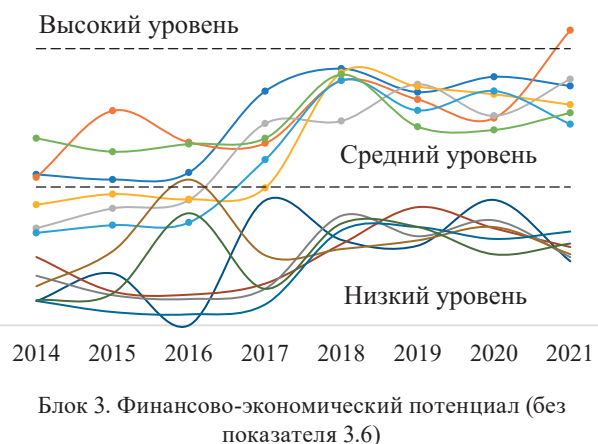


Рис. 10. Результаты оценки региональных систем высшего образования по блокам 3 и 4
Fig. 10. Results of regional higher education systems evaluation by blocks 3 and 4

Таблица 9

Регионы, вузы которых участвуют в различных программах развития

Table 9

Regions whose universities participate in various development programs

Регион	Количество вузов-участников	Регион	Количество вузов-участников
Москва	32	Самарская область	2
Санкт-Петербург	12	Белгородская область	2
Томская область	6	Ростовская область	2
Республика Татарстан	6	Астраханская область	2
Нижегородская область	4	Калининградская область	2
Республика Башкортостан	4	Саратовская область	2
Пермский край	3	Тюменская область	2
Новосибирская область	3	Ставропольский край	2
Красноярский край	3	Краснодарский край	2
Свердловская область	3	Тульская область	2

и решению широкого круга проблем, при этом в большинстве из них преимущественное внимание уделяется университету как самостоятельной единице, акцент смещается на индивидуализацию и автономность университетов. Однако для социально значимой сферы уход с рынка университетов или увеличение разрыва в показателях деятельности между ними является критическим моментом для заинтересованных лиц. Практика объединения нескольких вузов с целью повышения их конкурентоспособности, «спасение» слабых университетов – трудоемкий и непростой процесс. Университеты – единицы общей системы высшего образования, для которой характерны эндогенные и экзогенные процессы и которая требует не просто изучения отдельных вузов или системы через совокупность показателей, а исследования как целостного механизма, в т. ч. определение целевой функции и отличительных характеристик (или, в трактовке Л. фон. Берталанфи, системных свойств) от смежных систем.

Л. фон. Берталанфи отождествляет систему с целым, отмечая, что она имеет свой порядок или организацию [33, 21]; в нашей работе выделены некоторые системные свойства, показано, что система имеет эндогенные и экзогенные процессы. Однако в работе А. И. Колганова и А. В. Бугалина отмечается, что система разделена на самостоятельные единицы, которые на практике взаимодействуют между собой, сохраняя при этом свое самостоятельное бытие и качество. После деления

системы на элементы, «используя далее методы дедукции (движения от общих (системных) черт к частному (к элементам системы)) и индукции (движения от частного к общему), можно сформировать первые представления об изучаемой системе. Наиболее важным при этом станет выделение системного качества, не сводимого к сумме качеств входящих в систему элементов, того, что отличает данную систему от любой другой и тем самым характеризует ее границу» [34, 8–9].

Здесь можно наметить траекторию для развития темы, направленную на выявление системного качества системы высшего образования, и особенно ее региональных систем.

Представленный методический инструмент оценки региональных систем высшего образования направлен на изучение характера региональных систем относительно друг друга, а также самих себя. Методика, основанная на индикативном методе анализа, позволяет сделать вывод о (не) равномерности развития системы, уровне состояния, который определяется через заданные пороговые значения. Результаты анализа показывают, что по отдельным блокам методики наблюдается увеличение разрыва между региональными системами. При этом лидеры системы на всем анализируемом промежутке растут более медленными темпами, но стойко закрепили свои позиции, в то время как догоняющие системы меняют свои позиции, а более активный рост показателей на фоне их малого значения не позволяет этим системам преодолеть среднюю отметку.

В работе получены еще несколько важных выводов: существующие показатели инфраструктуры не отвечают современным вызовам высшего образования, деятельность которого все больше интегрирована с научно-исследовательской, чья инфраструктура оценивается не просто наличием основных средств и наличием площадей, а их использованием, генерированием собственной инфраструктуры и ее коммерциализацией; количественно существенна также включенность в федеральные проекты, т. к. чем больше в регионе вузов-участников различных государственных программ, тем более высокие показатели он имеет (РСВО); выявлена положительная зависимость между масштабом региональной системы ВО и ее уровнем конкурентоспособности. Что касается общего развития региональных систем, отметим, что среднее значение показателей за весь анализируемый промежуток повышается как среди лидеров системы, так и среди догоняющих систем. В анализируемый период времени наблюдается улучшение оценок состояния за счет того, что большинство вузов адаптируется к показателям различными способами, в т. ч. благодаря повышению качества деятельности.

Однако намечена тенденция к увеличению разрыва конкурентоспособности: иными словами, региональные системы с каждым годом становятся более дифференцированными. Данные показывают, что преодоление разрыва между догоняющими системами и системами-лидерами реалистично только в плане финансово-экономической составляющей. Среди тенденций, характерных для регионов-лидеров, можно выделить важность постоянства и комплексности развития, императивности развития исследовательской составляющей.

Отметим также, что существует прямая зависимость между состоянием региональной системы ВО и ее размером; важна, кроме того, включенность в федеральные проекты, т. к. чем больше вузов участвует в федеральных проектах, тем выше эффективность системы высшего образования в регионе.

Отличительная особенность методики от других работ и ранее публиковавшихся нами результатов заключается также в том, что обеспечен максимальный охват показателей (66) на относительно длинном промежутке времени; добавлены показатели, позволяющие представить более объективную картину; сформировано два дополнительных блока (образовательный и международного взаимодействия); пересмотрена логика формирования пороговых значений.

Оригинальность исследования заключается в том, что оно позволяет сделать вывод о развитии

региональных систем ВО как внутри самих себя, так и относительно друг друга. Важность исследования состоит в том, что позиционирование региона как региона с сильной научно-образовательной деятельностью способствует привлечению ресурсов (интеллектуальных, человеческих, финансовых), и наоборот. В этом случае методика и полученные результаты дают информационно-аналитическую основу для (превентивных) мер по стимулированию системы.

Список литературы

1. Belfield C. R. *Economic Principles for Education. Theory and Evidence*. Cheltenham, UK ; Northampton, MA : Edward Elgar Publisher, 2000. x, 252 p.
2. Belfield C., Levin H. The Effects of Competition on Educational Outcomes: A Review of U. S. Evidence // *Review of Educational Research*. 2002. Vol. 72, no. 2. P. 279–341.
3. Agasisti T. Performances and Spending Efficiency in Higher Education: A European Comparison through Non-Parametric Approaches // *Education Economics*. 2011. Vol. 19, iss. 2. P. 199–224.
4. Слияние вузов: борьба за рынок или за качество обучения? // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2012. № 33 (123). С. 20–30.
5. Управление экономикой и финансами вуза: практики российских университетов / сост. Д. Г. Сандлер, А. К. Ключев. Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. 250 с.
6. Клячко Т. Л. Российская система высшего образования на переломе // *Вопросы теоретической экономики*. 2023. № 2 (19). С. 35–51.
7. Габдрахманов Н. К. Концентрация студентов в системе высшего образования на карте Российской Федерации // *Вестник Российского университета дружбы народов*. Серия: Экономика. 2019. Т. 27, № 1. С. 7–17.
8. Габдрахманов Н. К., Никифорова Н. Ю., Лешуков О. В. «От Волги до Енисея...»: образовательная миграция молодежи в России // *Современная аналитика образования*. 2019. № 5 (26). С. 4–42.
9. Агарков Г. А., Сандлер Д. Г., Судакова А. Е., Сущенко А. Д. Дифференциация университетов по уровню доходов профессорско-преподавательского состава: связь с качеством образования и научной результативностью // *Перспективы науки и образования*. 2019. № 6 (42). С. 456–472.
10. Каташинских В. С. Дизайн макрорегиональных образовательных систем: проблемы типологии // *Университетское управление: практика и анализ*. 2017. Т. 21, № 1 (107). С. 126–137.
11. Ананин Д. П., Крекель Р. Иерархичность системы высшего образования Германии: историографический анализ // *Университетское управление: практика и анализ*. 2020. Т. 24, № 1. С. 9–27.
12. Лешуков О. В., Лисюткин М. А. Управление региональными системами высшего образования в России: возможные подходы // *Университетское управление: практика и анализ*. 2015. № 6 (100). С. 29–40.

13. Лешуков О. В., Евсеева Д. Г., Громов А. Д., Платонова Д. П. Оценка вклада региональных систем высшего образования в социально-экономическое развитие регионов России. Москва : НИУ ВШЭ, 2017. 30 с.
14. Кокишаров В. А. Оценка развития системы высшего образования в России // Экономика региона. 2014. № 4 (40). С. 30–44.
15. Новоселова М. А. Характеристика региональных систем высшего образования // Гуманитарный научный журнал. 2019. № 1. С. 86–93.
16. Меликян А. В. Система высшего образования в азиатской части России // Университетское управление: практика и анализ. 2015. № 3 (97). С. 66–76.
17. Силантьев М. Н., Захарова Е. Н., Абесалашвили М. З. Оценка конкурентоспособности региональных систем высшего образования на уровне федерального округа // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Т. 11, № 3–1. С. 264–273.
18. Фирсова А. А. Анализ сбалансированности развития региональных систем высшего образования // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2018. № 4 (20). С. 108–116.
19. Судакова А. Е., Сандлер Д. Г. Институциональный монополизм системы высшего образования: общероссийский и региональный уровень // Экономика региона. 2022. Т. 18, № 4. С. 1135–1152.
20. Марджинсон С. Общественные блага, производимые в высших учебных заведениях России // Вопросы образования. 2017. № 3. С. 8–36.
21. Романенко К. Р., Шибанова Е. Ю., Абалмасова Е. С., Егоров А. А. Высшее образование в моногородах: организационные форматы, практики, вызовы // Университетское управление: практика и анализ. 2018. Т. 22, № 4 (116). С. 110–125.
22. Elliott D. S., Levin S. L., Meisel J. B. Measuring the Economic Impact of Institutions of Higher Education // Research in Higher Education. 1988. Vol. 28, no. 1. P. 17–33.
23. Bennenworth P., Charles D. University Spin-Off Policies and Economic Development in Less Successful Regions: Learning from Two Decades of Policy Practice // European Planning Studies. 2005. Vol. 13, no. 4. P. 537–557.
24. Малиновский С. С., Шибанова Е. Ю. Региональная дифференциация доступности высшего образования в России // Современная аналитика образования. 2020. № 13 (43). С. 1–68.
25. Габдрахманов Н. К., Лешуков О. В., Платонова Д. П. Обеспеченность бюджетными местами региональных систем высшего образования с учетом демографических трендов // Университетское управление: практика и анализ. 2019. Т. 23, № 4. С. 32–45.
26. Мониторинг региональных проблем доступности высшего образования (аналитический доклад) / А. К. Ключев и др. Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2007. 143 с.
27. Беляков С. А., Клячко Т. Л. Методология оценки вклада образования в социально-экономическое развитие Российской Федерации и ее субъектов. Москва: Издательство «Дело», 2015. 60 с.
28. Колосницына М. Г., Ермолина Ю. Е. Государственные расходы на образование и экономический рост: межстрановой анализ // Вопросы статистики. 2021. Т. 28, № 3. С. 70–85.
29. Maneejuk P., Yamaka W. The Impact of Higher Education on Economic Growth in ASEAN-5 Countries // Sustainability. 2021. Vol. 13, iss. 2, article no. 520.
30. Борзых К. А. Влияние качества региональной системы высшего образования на трудовую миграцию выпускников вузов // SSRN. 2022. May 15.
31. Сандлер Д. Г. Анализ состояния региональных систем высшего образования // Социум и власть. 2021. № 4 (90). С. 20–37.
32. Майер Н. С. Мониторинг эффективности ВУЗов: итоги и перспективы // Universum: психология и образование. 2018. № 4 (46). С. 14–17.
33. Бертаданфи Л. фон. История и статус общей теории систем // Системные исследования. Ежегодник / [редкол.: И. В. Блауберг, В. П. Зинченко, В. Ж. Келле и др.]. Москва : Наука, 1973. С. 20–37.
34. Колганов А. И., Бузгалин А. В. Экономическая компаративистика. Сравнительный анализ экономических систем. Москва : Проспект, 2016. 752 с.

References

1. Belfield C. R. Economic Principles for Education. Theory and Evidence. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar Publisher, 2000. x, 252 p. (In Eng.).
2. Belfield C., Levin H. The Effects of Competition on Educational Outcomes: A Review of U. S. Evidence. *Review of Educational Research*, 2002, vol. 72, no. 2, pp. 279–341. (In Eng.).
3. Agasisti T. Performances and Spending Efficiency in Higher Education: A European Comparison through Non-Parametric Approaches. *Education Economics*, 2011, vol. 19, iss. 2, pp. 199–224. (In Eng.).
4. Sliyanie vuzov: bor'ba za rynok ili za kachestvo obucheniya? [Merge of Higher Education Institutions: Fight for the Market or Quality of Training?] *Finansovaya analitika: problemy i resheniya*, 2012, no. 33 (123), pp. 20–30. (In Russ.).
5. Sandler D. G., Klyuev A. K. (Eds.). Upravlenie ekonomikoi i finansami vuza: praktiki rossiiskikh universitetov [University Economics and Finance Management: Practices of Russian Universities], Ekaterinburg, Ural University Press, 2018, 250 p. (In Russ.).
6. Klyachko T. L. Rossiiskaya sistema vysshego obrazovaniya na perelome [The Russian System of Higher Education Is at a Turning Point]. *Voprosy teoreticheskoi ekonomiki*, 2023, no. 2 (19), pp. 35–51. (In Russ.).
7. Gabdrakhmanov N. K. Kotsentratsiya studentov v sisteme vysshego obrazovaniya na karte Rossiiskoi Federatsii [Concentration of Students in Higher Education on the Map of the Russian Federation]. *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Ekonomika*, 2019, vol. 27, no. 1, pp. 7–17. (In Russ.).
8. Gabdrakhmanov N. K., Nikiforova N. Yu., Leshukov O. V. «Ot Volgi do Eniseya...»: obrazovatel'naya migratsiya molodezhi v Rossii [Educational Migration of Youth in Russia]. *Sovremennaya analitika obrazovaniya*, 2019, no. 5 (26), pp. 4–42. (In Russ.).
9. Agarkov G. A., Sandler D. G., Sudakova A. E., Suschenko A. D. Differentsiatsiya universitetov po urovnyu

dokhodov professorsko-prepodavatel'skogo sostava: svyaz' s kachestvom obrazovaniya i nauchnoi rezul'tativnost'yu [Differentiation of Universities by the Level of Teaching Staff Income: Correlation with the Quality of Education and Research Productivity]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya*, 2019, no. 6 (42), pp. 456–472. (In Russ.).

10. Katashinskikh V. S. Dizain makroregional'nykh obrazovatel'nykh sistem: problemy tipologii [Design of the Macro-Regional Educational Systems: Problems of Typology]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2017, vol. 21, no. 1 (107), pp. 126–137. (In Russ.).

11. Ananin D. P., Kreckel R. Ierarkhichnost' sistemy vysshego obrazovaniya Germanii: istoriograficheskii analiz [Hierarchy of Higher Education System in Germany: Historiographical Analysis]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2020, vol. 24, no. 1, pp. 9–27. (In Russ.).

12. Leshukov O. V., Lisyutkin M. A. Upravlenie regional'nymi sistemami vysshego obrazovaniya v Rossii: vozmozhnye podkhody [Governance of the Regional Higher Education Systems in Russia: Possible Approaches]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2015, no. 6 (100), pp. 29–40. (In Russ.).

13. Leshukov O. V., Evseeva D. G., Gromov A. D., Platonova D. P. Otsenka vклада regional'nykh sistem vysshego obrazovaniya v sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie regionov Rossii [Assessment of the Contribution of Regional Higher Education Systems to the Socio-Economic Development of Russian Regions], Moscow, Higher School of Economics, 2017, 30 p. (In Russ.).

14. Koksharov V. A. Otsenka razvitiya sistemy vysshego obrazovaniya v Rossii [Development Dynamics of the Higher Education System in Russia]. *Ekonomika regiona*, 2014, no. 4 (40), pp. 30–44. (In Russ.).

15. Novoselova M. A. Kharakteristika regional'nykh sistem vysshego obrazovaniya [Characteristics of Regional Systems of Higher Education]. *Gumanitarnyi nauchnyi zhurnal*, 2019, no. 1, pp. 86–93. (In Russ.).

16. Melikyan A. V. Sistema vysshego obrazovaniya v aziatskoi chasti Rossii [Higher Education System in the Asian Part of Russia]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2015, no. 3 (97), pp. 66–76. (In Russ.).

17. Silant'ev M. N., Zakharova E. N., Abesalashvili M. Z. Otsenka konkurentosposobnosti regional'nykh sistem vysshego obrazovaniya na urovne federal'nogo okruga [Assessment of the Competitiveness of Regional Higher Education Systems at the Federal District Level]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra*, 2021, vol. 11, no. 3–1, pp. 264–273. (In Russ.).

18. Firsova A. A. Analiz sbalansirovannosti razvitiya regional'nykh sistem vysshego obrazovaniya [Analysis of Sustainable Development of Regional Higher Education Systems]. *Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta*, 2018, no. 4 (20), pp. 108–116. (In Russ.).

19. Sudakova A. E., Sandler D. G. Institutsional'nyi monopolizm sistemy vysshego obrazovaniya: obshcherossiiskii i regional'nyi uroven' [Institutional Monopoly of the Higher Education System: National and Regional Level]. *Ekonomika regiona*, 2022, vol. 18, no. 4, pp. 1135–1152. (In Russ.).

20. Marginson S. Obshchestvennye blaga, proizvodimye v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh Rossii [The Public Good

Created by Higher Education Institutions in Russia]. *Voprosy obrazovaniya*, 2017, no. 3, pp. 8–36. (In Russ.).

21. Romanenko K. R., Shibanova E. Yu., Abalmasova E. S., Egorov A. A. Vysshee obrazovanie v monogorodakh: organizatsionnye formaty, praktiki, vyzovy [Higher Education in Single-Industry Towns: Models, Practices, Challenges]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2018, vol. 22, no. 4 (116), pp. 110–125. (In Russ.).

22. Elliott D. S., Levin S. L., Meisel J. B. Measuring the Economic Impact of Institutions of Higher Education. *Research in Higher Education*, 1988, vol. 28, no. 1, pp. 17–33. (In Eng.).

23. Benneworth P., Charles D. University Spin-Off Policies and Economic Development in Less Successful Regions: Learning from Two Decades of Policy Practice. *European Planning Studies*, 2005, vol. 13, no. 4, pp. 537–557. (In Eng.).

24. Malinovskiy S. S., Shibanova E. Yu. Regional'naya differentsiatsiya dostupnosti vysshego obrazovaniya v Rossii [Regional Differentiation of Access to Higher Education in Russia]. *Sovremennaya analitika obrazovaniya*, 2020, no. 13 (43), pp. 1–68. (In Russ.).

25. Gabdrakhmanov N. K., Leshukov O. V., Platonova D. P. Obespechennost' byudzhetnymi mestami regional'nykh sistem vysshego obrazovaniya s uchetom demograficheskikh trendov [Accessibility of Regional Higher Education Systems in Accordance with Demographic Trends]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2019, vol. 23, no. 4, pp. 32–45. (In Russ.).

26. Klyuev A. K. (Ed.). Monitoring regional'nykh problem dostupnosti vysshego obrazovaniya [Monitoring of Regional Problems of Accessibility of Higher Education], Ekaterinburg, Ural University Press, 2007, 143 p. (In Russ.).

27. Belyakov S. A., Klyachko T. L. Metodologiya otsenki vклада obrazovaniya v sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie Rossiiskoi Federatsii i ee sub'ektov [Methodology for Assessing the Contribution of Education to the Socio-Economic Development of the Russian Federation], Moscow, Delo, 2015, 60 p. (In Russ.).

28. Kolosnitsyna M. G., Ermolina Yu. E. Gosudarstvennye rashody na obrazovanie i ekonomicheskii rost: mezhrastanovoi analiz [Public Spending on Education and Economic Growth: Cross-Country Analysis]. *Voprosy statistiki*, 2021, vol. 28, no. 3, pp. 70–85. (In Russ.).

29. Maneejuk P., Yamaka W. The Impact of Higher Education on Economic Growth in ASEAN-5 Countries. *Sustainability*, 2021, vol. 13, iss. 2, article no. 520. (In Eng.).

30. Borzykh K. A. Vliyanie kachestva regional'noi sistemy vysshego obrazovaniya na trudovuyu migratsiyu vypusknikov vuzov [The Impact of University Quality on Graduates' Propensity to Migrate]. *SSRN*, 2022, May 15. (In Russ.).

31. Sandler D. G. Analiz sostoyaniya regional'nykh sistem vysshego obrazovaniya [Analyzing the State of Regional Higher Education Systems]. *Sotsium i vlast'*, 2021, no. 4 (90), pp. 20–37. (In Russ.).

32. Mayer N. S. Monitoring effektivnosti VUZov: itogi i perspektivy [Monitoring of Effectiveness of Higher Education Institutions: Results and Prospects]. *Universum: psikhologiya i obrazovanie*, 2018, no. 4 (46), pp. 14–17. (In Russ.).

33. Bertalanffy L. von. Istoriya i status obshchei teorii sistem [The History and the Status of General System Theory].

In: I. V. Blauberg, V. P. Zinchenko, V. Zh. Kelle et al. (Eds.), *Sistemnye issledovaniya*, Moscow, 1973, pp. 20–37. (In Russ.).

34. Kolganov A. I., Buzgalin A. V. *Ekonomicheskaya komparativistika. Sravnitel'nyi analiz ekonomicheskikh*

sistem [Economic Comparative Studies. Comparative Analysis of Economic Systems], Moscow, Prospekt, 2016, 752 p. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Судакова Анастасия Евгеньевна – кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории по проблемам университетского развития, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0002-3791-1129; ae.sudakova@gmail.com.

Сандлер Даниил Геннадьевич – доктор экономических наук, доцент, кафедра международной экономики и менеджмента, ведущий научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории по проблемам университетского развития, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0002-5641-6596; d.g.sandler@urfu.ru.

Агарков Гавриил Александрович – доктор экономических наук, заведующий научно-исследовательской лабораторией по проблемам университетского развития, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0002-6533-3557; g.a.agarkov@urfu.ru.

Anastasia E. Sudakova – PhD (Economics), Associate Professor, Senior Research Fellow, Research Laboratory of University Development Problems, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-3791-1129; ae.sudakova@gmail.com.

Daniil G. Sandler – Dr. hab. (Economics), Associate Professor, Department of International Economics and Management, Leading Research Fellow, Research Laboratory of University Development Problems, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-5641-6596; d.g.sandler@urfu.ru.

Gavriil A. Agarkov – Dr. hab. (Economics), Head of Research Laboratory of University Development Problems, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-6533-3557; g.a.agarkov@urfu.ru.

