

ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВУЗОВ (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

О. В. Котомина¹ 

Е. А. Третьякова^{1, 2, 3} 

¹ Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Пермский филиал), 614000, Россия, Пермь, ул. Студенческая, 38

² Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 614000, Россия, Пермь, ул. Комсомольский просп., 29

³ ООО «Кайрос Инжиниринг», 614000, Россия, Пермь, ул. М. Горького, 34

Поступила в редакцию 11.09.2022 г.

Принята к публикации 15.12.2023 г.

doi: 10.5922/2079-8555-2024-1-7

© Котомина О. В., Третьякова Е. А., 2024

Регионы Северо-Западного федерального округа при общей тенденции роста ВРП демонстрируют снижение доли образования в ВРП и доли занятых в образовании в общей занятости населения, одновременно отмечается сокращение числа вузов и количества обучающихся в них студентов. Данные тенденции могут стать серьезным препятствием для развития регионов в контексте четвертой промышленной революции и экономики знаний. Недостаточное внимание к сфере образования может объясняться тем, что его вклад в региональное развитие недооценивается. Вузы играют особую роль в региональной социально-экономической системе и, реализуя «третью миссию», влияют на экономику, политику, социальную сферу региона своего присутствия. Для более точного понимания роли вузов в региональном развитии актуальной является задача комплексной оценки их функционирования. В этой связи целью работы стала оценка уровня реализации функций региональными вузами и выявление взаимосвязи их функционирования с основными социально-экономическими показателями региона. В работе описана методика оценки уровня функционирования региональных вузов и представлены результаты ее апробации на примере регионов Северо-Западного федерального округа. Высокий уровень функционирования вузов отмечен в Архангельской области и Санкт-Петербурге. Наихудшие показатели реализации функций вузами наблюдались в Ленинградской области. Корреляционный анализ показал наличие значимой связи между функционированием вузов и основными социально-экономическими показателями регионального развития. При этом отмечается существенная диспропорциональность в уровне реализации функций вузами во всех регионах округа. Полученные результаты могут быть интересны исследователям проблем регионального развития, руководителям вузов, ориентированных на реализацию «третьей миссии» университета, а также могут быть использованы для проработки решений по развитию высшего образования на региональном уровне в Северо-Западном федеральном округе.

Ключевые слова:

регион, региональная экономика, развитие региона, Северо-Западный федеральный округ, высшее образование, функционирование вузов

Для цитирования: Котомина О. В., Третьякова Е. А. Взаимосвязь развития региона и функционирования вузов (на примере Северо-Западного федерального округа) // Балтийский регион. 2024. Т. 16, № 1. С. 117–140. doi: 10.5922/2079-8555-2024-1-7

Введение

Северо-Западный федеральный округ (СЗФО) считается одним из «локомотивов» экономического развития России. В силу географического положения Балтийская и Арктическая части региона представляют собой зону активных внешних контактов, транспортно-логистический узел, центр развития высокотехнологичных производств. Поэтому в системе территориальной организации высшего образования округ занимает особое место [1]. Данный факт определил выбор регионов данного округа для исследования.

Динамика вклада образования в ВРП регионов СЗФО отражена в таблице 1. Как следует из таблицы 1, если в 2015 г. доля образования составляла от 2,2 до 4,4 %, то в 2021 г. — от 1,9 до 3,9 %. Снижение вклада образования в экономику наблюдалось в восьми регионах СЗФО.

Таблица 1

Образование в структуре ВРП регионов СЗФО, %

Регион	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Динамика за период
Архангельская область	3,4	3,9	3,7	3,7	3,9	4,0	3,9	0,5
Вологодская область	2,2	2,0	2,2	2,2	2,2	2,7	1,9	-0,3
Санкт-Петербург	4,3	3,3	3,6	3,7	3,7	3,8	2,4	-1,9
Калининградская область	3,4	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9	2,7	-0,7
Ленинградская область	2,4	1,9	2,1	2,1	2,1	2,2	2,1	-0,3
Мурманская область	3,2	2,9	3,1	3,2	3,1	2,5	2,1	-1,1
Новгородская область	2,9	2,9	2,8	3,2	3,1	3,0	2,5	-0,4
Псковская область	4,4	3,5	3,6	3,9	3,8	3,8	3,8	-0,6
Республика Карелия	3,6	3,6	3,7	3,9	4,0	3,9	3,2	-0,4
Республика Коми	2,6	3,1	3,0	3,0	3,0	3,6	2,7	0,1

Составлено на основе данных Росстата¹.

Следует отметить, что рост ВРП в регионах СЗФО с 2015 г. был обеспечен преимущественно такими отраслями, как обрабатывающее производство (Вологодская, Мурманская, Ленинградская, Новгородская области), добыча полезных ископаемых (Республика Карелия), оптовая и розничная торговля (Санкт-Петербург)². Не вызывает сомнений, что большой вклад в обеспечение экономического роста вносит человеческий капитал, формирование и развитие которого зависит от функционирования высшего образования. Именно поэтому оценка функционирования вузов выступает нетривиальной задачей для регионального развития.

Полноценная реализация человеческого капитала является базовым условием для экономики знаний. Как правило, человеческий капитал региона оценивается по показателям доли занятых с высшим образованием в численности занятых региона, среднего числа лет обучения занятых, числа студентов на 1000 человек населения и др. Вклад человеческого капитала в региональное развитие варьируется в разных исследованиях от 10 [2] до 26 % [3]. Это подтверждает важную роль высшего образования и служит основанием для учета данного фактора в процессе принятия управленческих решений, нацеленных на региональное развитие.

В последнее время широко обсуждается вопрос о том, что вуз перестает быть исключительно образовательным и научным центром региона. Наряду с образова-

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели, *Росстат*, URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 01.09.2023).

² Валовой региональный продукт в основных ценах (ОКВЭД 2), 2023, *ЕМИСС*, URL: <https://fedstat.ru/indicator/61497> (дата обращения: 01.09.2023).

нием и научными исследованиями задачей вузов становятся социально-экономические инициативы, преобразующие общество [4]. «Третья миссия» университета «связана с подготовкой студентов к жизни в гражданском обществе, умением оказывать влияние на экономическую, общественную и политическую жизнь, совмещением обучения и общественно-полезной деятельности, получением знаний через экономическую практику, приобретением партнеров и полезного жизненного опыта» [5]. То есть вузы активно влияют на экономику, политику, социальную сферу региона своего присутствия. Они становятся важными центрами управления социальными процессами и мощным социальным ресурсом [6].

Осуществляя подготовку и поддержание на должном профессиональном уровне интеллектуальных ресурсов, вузы напрямую влияют на уровень и качество развития регионов [7—9]. Так, образование позволяет индивиду получать определенную экономическую выгоду в виде личных доходов; работодателю, использующему профессиональные знания и навыки работника в хозяйственной деятельности, — прибыль; обществу в целом — положительные внешние эффекты от применения в производственной и непроизводственной сфере интеллектуального богатства национального человеческого капитала [10].

Деятельность вузов реализуется через выполнение ими социально значимых функций, поэтому за основу в данном исследовании был взят функциональный подход, дающий возможность глубокого анализа изучаемого объекта для понимания особенностей его поведения и влияния на социально-экономические системы. Этот подход широко применяется авторами смежных исследований как для анализа систем высшего образования в целом [9; 11], так и для оценки факторов, влияющих на развитие региона [12—14].

В работе раскрывается содержание функционального подхода и характеризуются основные функции вузов, представляется авторская методика оценки функционирования вузов в регионе, описываются полученные результаты исследования, а также приводятся итоги корреляционного анализа реализации функций региональными вузами во взаимосвязи с основными социально-экономическими показателями развития регионов. В заключительной части статьи отражены основные выводы.

Функциональный подход к оценке региональных вузов

Функциональный подход предполагает, что рассматриваемый объект можно охарактеризовать через изучение сути и особенностей реализации его важнейших функций, так как качество выполнения каждой функции определяет качество функционирования объекта в целом.

Функциональный подход в исследованиях систем высшего образования применялся в работах разных авторов. Так, например, А. А. Фирсова и Г. Ю. Чернышова [11] с помощью анализа трех функций — образовательной, научной и функции инноваций и партнерства — оценивали на основе математических методов эффективность функционирования систем высшего образования регионов. Однако из-за сложности проведения расчетов и интерпретации полученных результатов данный подход не нашел широкого применения. В исследовании Е. В. Огурцовой и О. Ю. Челноковой [9] были выделены три основные функции университета — образовательная, научная и социальная. Каждая функция оценивалась по динамике от одного до трех показателей. Авторы отмечают, что «оценка функциональной динамики, структуры и объема реализации базовых функций региональных систем высшего образования позволяет сделать выводы о сбалансированности региональных систем высшего образования и их корреляции с развитием экономической системы региона» [9, с. 171]. Однако сформулированные выводы не были количественными.

но подтверждены результатами корреляционного анализа, а комплексная оценка функционирования системы высшего образования в работе не была представлена. Эти результаты дают основания предполагать, что необходима новая комплексная модель оценки функционирования вузов в российских регионах.

Обзор научной литературы показал, что авторы выделяют разные функции вузов и по-разному их называют. Поэтому необходима прежде всего конкретизация этих функций. Основополагающими функциями высших учебных заведений исторически являются образовательная и научно-исследовательская. Именно они закреплены в миссиях большинства как российских, так и зарубежных вузов [15]. Образовательная функция предполагает интеграцию вуза в международную среду, поэтому важно оценивать ее еще и с позиций международной кооперации (обмен студентами и профессорами), что способствует обмену опытом и знаниями, расширяет образовательные и научно-исследовательские возможности.

Широкое распространение сегодня также получило обсуждение «третьей миссии» вуза, что обусловлено сменой парадигмы и переходом к модели «Университет 3.0», где к традиционным функциям добавляется функция служения региональному сообществу [16—18]. Все большее число исследователей склоняются к мнению, что вуз становится активным участником социально-экономической жизни на территории своего присутствия. Поэтому особую значимость приобретает социально-культурная функция университета. Кроме того, учитывая развивающуюся концепцию образования на протяжении всей жизни, следует отметить особенность высшего образования, которая заключается в широком охвате аудитории обучающихся разных возрастов. В связи с этим ряд авторов выделяет функцию переподготовки и повышения квалификации работников (напр., [19; 20]). Необходимость дополнительного рассмотрения управленческой функции, в свою очередь, объясняется зависимостью развития вуза от определяемых руководством приоритетов (исследовательский университет, предпринимательский университет и т.д.), от своевременности и качества принимаемых управленческих решений. Кроме того, управленческой функции большое внимание уделяет ESG-повестка, активно развивающаяся сегодня как логичное практико-ориентированное направление общемировой концепции устойчивого развития. Таким образом, совокупность пяти основных функций — образовательной, научно-исследовательской, переподготовки и повышения квалификации кадров, социально-культурной и управленческой — достаточно полно характеризует функционирование вузов.

Таким образом, в формировании ответов на глобальные вызовы современности регионы ищут возможности привлечения и эффективного использования различных ресурсов, в том числе человеческих и интеллектуальных. Реализация «третьей миссии» делает вузы важной движущей силой региона, для чего необходимо качественное исполнение всех функций и сбалансированность между ними.

Методика оценки функционирования вузов в регионе

Методика оценки, как уже было сказано выше, базируется на функциональном подходе и включает в себя ряд этапов. На первом этапе формируется система показателей для оценки уровня реализации функций вузов в регионе. Учитывая критерии содержательной ценности (выбранные показатели должны характеризовать функции системы высшего образования), доступности (наличие исходных данных в открытых статистических базах), непрерывности (наличие исходных данных за рассматриваемый период), для каждой из пяти функций были определены показатели для их оценки (табл. 2).

Таблица 2

**Показатели выполнения функций вузов
для устойчивого развития региона**

Функция	Показатели
Образовательная	<p>k1 — численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 1000 чел. населения</p> <p>k2 — численность профессорско-преподавательского состава (ППС) в расчете на 100 студентов</p> <p>k3 — удельный вес научно-педагогических работников (НПР), имеющих ученую степень кандидата и доктора наук, в общей численности НПР</p> <p>k4 — численность иностранных студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, в расчете на 100 студентов</p> <p>k5 — количество программ двойных дипломов в расчете на 1000 студентов</p> <p>k6 — число зарубежных ведущих профессоров и преподавателей в расчете на 1000 студентов</p> <p>k7 — удельный вес численности студентов, обучающихся по очной форме обучения по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, прошедших обучение за рубежом не менее семестра (триместра), в общей численности студентов</p>
Научно-исследовательская	<p>k8 — численность аспирантов в расчете на 1000 студентов</p> <p>k9 — численность докторантов в расчете на 1000 студентов</p> <p>k10 — численность научных работников в расчете на 100 НПР</p> <p>k11 — количество лицензионных соглашений в расчете на 1000 НПР</p> <p>k12 — число статей, подготовленных совместно с зарубежными организациями, в расчете на 1000 НПР</p> <p>k13 — число публикаций на 100 НПР</p> <p>k14 — доля НИОКР в доходах организации</p>
Переподготовка и повышение квалификации	<p>k15 — общая численность слушателей дополнительного профессионального образования (ДПО) в расчете на 1000 студентов</p> <p>k16 — число предприятий, с которыми заключены договоры на подготовку специалистов, в расчете на 1000 студентов</p> <p>k17 — число предприятий, являющихся базами практики, с которыми оформлены договорные отношения, в расчете на 1000 студентов</p>
Социально-культурная	<p>k18 — количество персональных компьютеров на 1 студента</p> <p>k19 — количество экземпляров печатных изданий на 1 студента</p>
Управленческая	<p>k20 — доходы из всех источников на 1 студента</p> <p>k21 — общая численность работников образовательной организации на 100 студентов</p> <p>k22 — общая площадь зданий (помещений) на 1 студента</p> <p>k23 — средний балл ЕГЭ поступивших на бюджетные места</p> <p>k24 — средний балл ЕГЭ поступивших на коммерческие места</p>

Важно отметить, что при формировании системы показателей особую сложность составил их подбор по социально-культурной функции, которая связана с формированием у обучающихся высоких нравственных качеств и ценностей. «В широком смысле цель высшего образования состоит в создании условий для становления специалистов, понимающих новые явления и процессы общественной жизни, владеющих системой ценностей, культурных и этических принципов, норм поведения, готовых к социально-ответственной профессиональной деятельности и

непрерывному образованию в динамично меняющемся мире» [21, с. 7]. Установить ценности и принципы можно только через масштабные опросы населения, поэтому в открытых базах данных по регионам отсутствуют прямые показатели. Это выступает ограничением исследования. Однако вследствие высокой значимости социально-культурной функции в системе высшего образования ее не исключили из анализа. В предлагаемой авторской методике эта функция оценивается через косвенные показатели условий ее реализации, а именно через уровень доступности в вузе для обучающихся и преподавателей культурных и интеллектуальных ценностей в виде доступа к печатным и электронным изданиям.

Таким образом, пять функций системы высшего образования предлагается оценивать по 24 частным показателям, что позволяет получить комплексную оценку уровня функционирования вузов в регионах их присутствия.

Информационная база исследования включала в себя данные Мониторинга деятельности образовательных организаций высшего образования¹ и Мониторинга качества приема в вузы². В Мониторинге деятельности образовательных организаций высшего образования данные представлены в разрезе отдельных вузов, что потребовало их агрегирования по региону путем суммирования (в случае абсолютных показателей) или расчета на основе средней взвешенной (в случае относительных показателей).

С учетом того, что каждая из функций характеризуется показателями с разной размерностью, была проведена процедура нормализации их значений:

$$K_{ij} = \frac{k_{ij} - k_{min}}{k_{max} - k_{min}},$$

где K_{ij} — нормированное значение i -го показателя по j -му региону;

k_{ij} — значение i -го показателя по j -му региону;

k_{min} и k_{max} — соответственно минимальное и максимальное значение i -го показателя по всем рассматриваемым регионам.

В результате нормирования значения показателей переводятся в шкалу от 0 (наихудшее значение показателя) до 1 (наилучшее значение показателя). В таком виде они характеризуют уровень достижения результата по каждому из исследуемых параметров в сравнении с наилучшим достигнутым результатом в анализируемой выборке регионов.

На втором этапе производится расчет групповых индексов по каждой функции на основе средней арифметической из нормированных значений всех характеризующих ее показателей, а также интегрального индекса на основе средней геометрической из пяти функциональных групповых индексов, позволяющего комплексно оценить уровень реализации вузами всех функций в совокупности. Значения групповых (по отдельным функциям) и интегрального (по всем функциям в совокупности) индексов также находятся в диапазоне от 0 до 1.

При формировании методики расчета нормированных значений показателей, групповых и интегрального индексов был учтен опыт других исследователей (в частности [12; 22—24]), что дает определенную уверенность в надежности такого подхода и применимости его для оценки уровня функционирования вузов.

¹ Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга деятельности образовательных организаций высшего образования, 2021, *Главный информационно-вычислительный центр*, URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo&year=2021> (дата обращения: 10.07.2023).

² Мониторинг качества приема в вузы, 2022, *Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики*, URL: <https://ege.hse.ru> (дата обращения: 10.07.2023).

Для качественной интерпретации количественных значений групповых и интегральных индексов функционирования региональных вузов были определены их критериальные границы (табл. 3). При этом также был учтен существующий опыт расчета специализированных индексов, в том числе опыт составления рейтингов в области устойчивого развития¹.

Таблица 3

Критериальные границы групповых и интегральных индексов

Критериальные границы	0,00—0,24	0,25—0,49	0,5—0,74	0,75—1,00
Обозначение	С	В	А	А+
Характеристика уровня	Низкий	Недостаточный	Высокий	Лидирующий

Низкое значение индекса говорит о том, что необходимо всестороннее интенсивное воздействие, направленное на повышение уровня функционирования вузов в регионе. Недостаточный уровень свидетельствует о необходимости комплексного воздействия на отдельные функции или на отдельные разбалансированные показатели. Высокий уровень индекса говорит о важности дальнейшего развития функционирования региональных вузов и достижения сбалансированности в уровне реализации всех функций. Лидирующий — о максимально высоком уровне функционирования, о необходимости использования различных методов и инструментов по его поддержанию и транслированию в другие регионы.

Таким образом, использование предложенного методического инструментария позволяет оценить реализацию каждой из функций, комплексно оценить совокупный уровень функционирования вузов в регионе, провести сравнительный межфункциональный и межрегиональный анализ, выявить и оценить наличие взаимосвязей между групповыми и интегральными индексами.

Результаты исследования

Предложенный методический инструментарий был апробирован на примере регионов Северо-Западного федерального округа (СЗФО). В выборку вошли десять из одиннадцати входящих в него регионов (Ненецкий автономный округ был исключен из анализа из-за отсутствия большинства необходимых данных).

На первом этапе исследования была сформирована база данных по показателям функционирования вузов (перечень которых представлен в таблице 2). Данные были собраны за семь лет: с 2015 по 2021 г.²

Проведенный анализ показал, что в восьми из десяти регионов СЗФО прослеживается снижение количества студентов, приходящегося на 1000 жителей региона. Исключение составили Санкт-Петербург и Псковская область (рис. 1). Данная негативная тенденция в округе была отмечена и в исследованиях С. В. Горохова и Е. В. Савенковой [25], а также Е. В. Ерохиной и Г. Ю. Гагариной [7]. В целом это говорит о снижении доступности высшего образования в регионах СЗФО.

Тенденцию к снижению в девяти из десяти регионов демонстрирует и показатель количества ППС на 100 студентов, исключение составила лишь Ленинградская область, где показатель вырос (с 3,55 до 4,14).

¹ Индексы РСПП в области устойчивого развития. Москва, 2021, *Российский союз промышленников и предпринимателей*, URL: <http://media.rspp.ru/document/1/4/7/47655a38f-9c7740514c3eab59958cee1.pdf> (дата обращения: 05.05.2022) ; ESG-рэнкинг субъектов РФ, 2021, *RAEX Rating Review*, URL: https://raex-rr.com/esg/ESG_rating_regions (дата обращения: 05.05.2022).

² Более ранние и более поздние периоды не были включены из-за отсутствия необходимых данных.

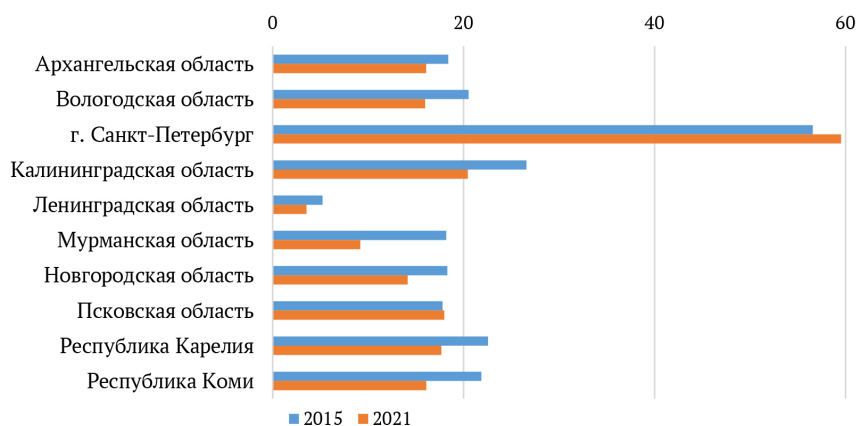


Рис. 1. Динамика численности студентов на 1000 жителей региона

Удельный вес НПР с ученой степенью в Санкт-Петербурге оставался относительно стабильным весь анализируемый период (превышая 73%). В семи регионах СЗФО наблюдался рост показателя. Лишь Ленинградская и Новгородская области при достаточно высоком начальном уровне (выше, чем в Санкт-Петербурге) демонстрировали тенденцию к его снижению (рис. 2).

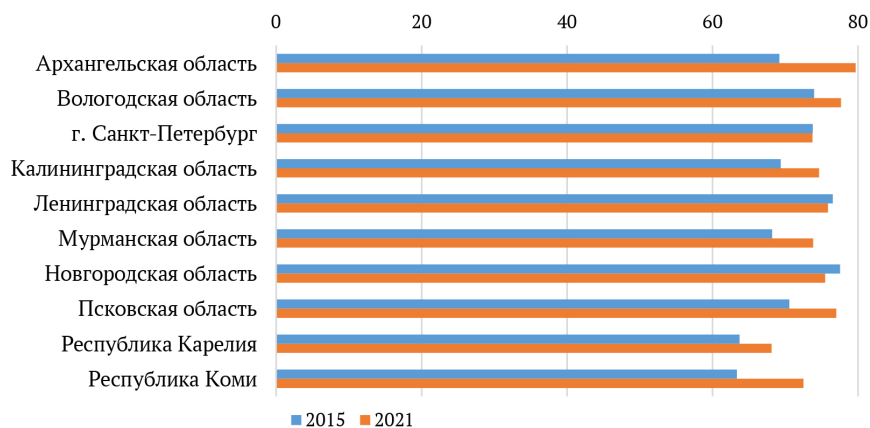


Рис. 2. Динамика удельного веса НПР с ученой степенью

Доля иностранных студентов выросла в вузах восьми из десяти регионов округа. Исключение составляют Ленинградская и Псковская области, где она снизилась (с 7,02 до 6,93 % и с 9,11 до 8,68 % соответственно). В свою очередь, доля студентов, обучающихся не менее семестра (триместра) за рубежом, снизилась везде, кроме Вологодской и Новгородской областей, где она выросла с 0 до 0,02 % и с 0,13 до 0,38 % соответственно.

Количество зарубежных профессоров в расчете на 1000 студентов за анализируемый период увеличилось в пяти регионах СЗФО (рис. 3). Однако в 2021 г. их количество повсеместно снизилось по сравнению с 2020 г. (вероятнее всего, из-за влияния внешнеполитических факторов), в том числе до нуля в четырех регионах СЗФО.

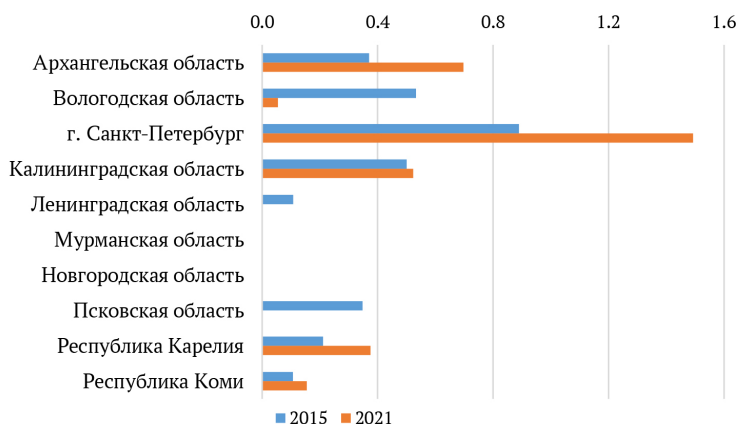


Рис. 3. Динамика количества зарубежных профессоров на 1000 студентов

Количество аспирантов на 1000 студентов возросло в Архангельской, Калининградской, Мурманской и Псковской областях, в других регионах округа данный показатель снизился. В 2021 г. он варьировался от 3,25 в Ленинградской области до 45,71 в Санкт-Петербурге.

Критически упало в 2021 г. количество докторантов на 1000 студентов: до нуля в вузах семи из десяти регионов при максимальном значении показателя в 0,28 (Санкт-Петербург). Отрицательная динамика числа аспирантов и докторантов подрывает будущий научный потенциал регионов СЗФО.

Доля НИОКР в доходах вузов выросла в четырех регионах СЗФО (Архангельская, Калининградская, Мурманская и Псковская области) и снизилась во всех остальных (рис. 4).

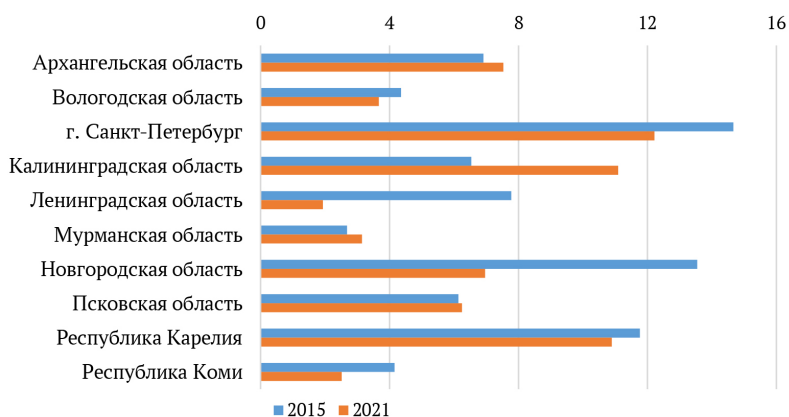


Рис. 4. Динамика доли НИОКР в доходах вузов

Количество публикаций на 100 НПР возросло во всех регионах за исключением Архангельской области (рис. 5). Выросло и количество статей, подготовленных совместно с зарубежными организациями, в расчете на 1000 НПР во всех регионах СЗФО (рис. 6). По мнению специалистов, мощным стимулом для повышения публикационной активности стало введение в вузах системы эффективных контрактов [26].

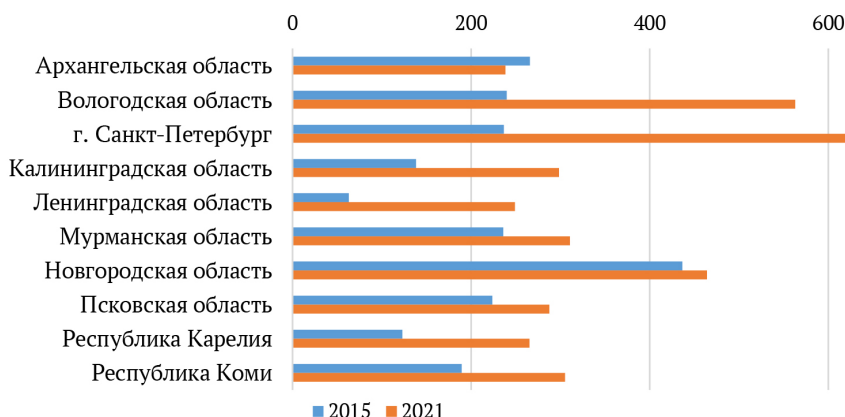


Рис. 5. Динамика количества публикаций на 100 НПП

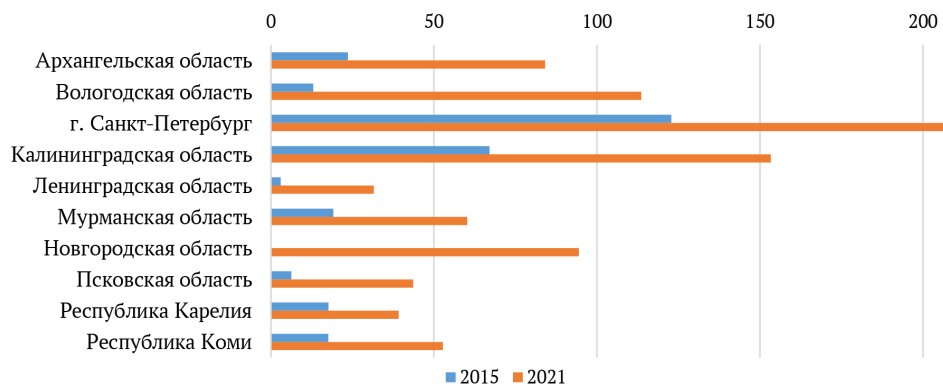


Рис. 6. Динамика количества статей, подготовленных совместно с зарубежными организациями, в расчете на 1000 НПП

В девяти из десяти регионов СЗФО увеличилось количество слушателей программ дополнительного профессионального образования в расчете на 1000 студентов. Исключение составила Республика Карелия, где показатель упал с 282,58 в 2015 г. до 219,64 в 2021 г.

В семи регионах выросло число предприятий, с которыми заключены договоры на подготовку специалистов в расчете на 1000 студентов (рис. 7). Тесное сотрудничество вузов с работодателями положительно сказывается на экономике регионов, поскольку предприятия получают столь необходимые им молодые кадры, а выпускники — перспективное место трудоустройства. Как показывают исследования других авторов, выпускники, работающие по специальности, имеют более высокий заработок и более высокий уровень удовлетворенности трудом [27].

Число компьютеров на одного студента росло в рассматриваемом периоде в девяти регионах, за исключением Вологодской области, где показатель увеличивался до 2019 г. и потом снизился в 2021 г. до уровня 0,25, что является минимальным значением в округе (при максимальном значении 0,42 в Мурманской области). Более широкое использование систем электронных ресурсов привело к сокращению

количества печатных учебных изданий на одного студента в восьми регионах из десяти, кроме Республики Коми и Мурманской области, где показатель за анализируемый период вырос до 258,76 и 226,22 соответственно, что представляет собой максимальные значения среди регионов округа (при минимальном значении 110,25 в Калининградской области).

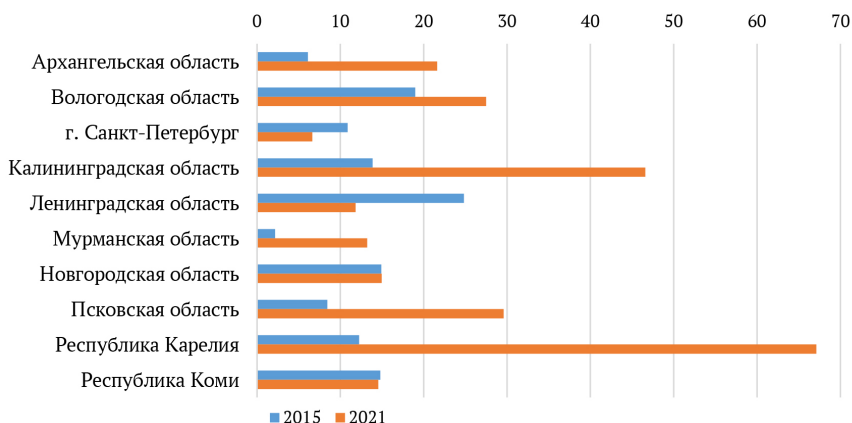


Рис. 7. Динамика числа предприятий, с которыми заключены договоры на подготовку специалистов, в расчете на 1000 студентов

Порочная практика интенсификации преподавательского труда и повсеместной «оптимизации» деятельности вузов сопровождалась негативной тенденцией к падению общего количества работников образовательных организаций, приходящихся на 100 студентов в девяти регионах СЗФО (рис. 8). Данный тренд противоречит заявляемым целям повышения качества образования и индивидуализации образовательных траекторий студентов.

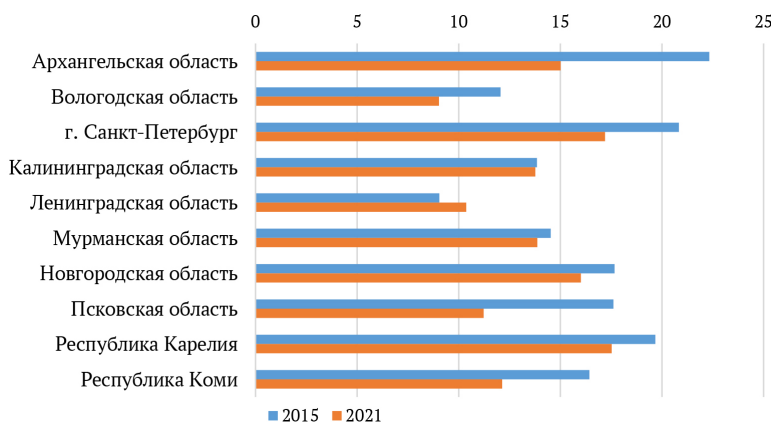


Рис. 8. Динамика количества работников на 100 студентов

В динамике повсеместно отмечается рост доходов из всех источников в расчете на одного студента, в восьми регионах выросла площадь зданий (помещений), приходящихся на одного студента (исключение составляют Санкт-Петербург и Псковская область, где показатель снизился с 18,14 до 17,43 м² и с 18,26 до 17,94 м² соответственно).

Средний балл ЕГЭ зачисленных на бюджет демонстрировал рост во всех регионах СЗФО, кроме Псковской области, где он упал с 64,1 до 63,3. Минимальный уровень этого показателя в течение всего анализируемого периода отмечался в Вологодской области: от 59,0 в 2015 г. до 62,7 в 2021 г. Средний балл ЕГЭ зачисленных на места по договору об образовании за анализируемый период вырос в восьми регионах из десяти за исключением Вологодской области и Республики Коми, где он снизился с 62,9 до 62,7 и с 58,8 до 58,3 соответственно.

Таким образом, анализ динамики отдельных показателей, включенных в систему оценки функционирования вузов, показал наличие ряда положительных тенденций в большинстве регионов (в частности, рост публикационной активности, увеличение количества слушателей программ дополнительного профессионального образования, рост доходов на одного студента, повышение среднего балла ЕГЭ и т. д.), что обуславливает положительное влияние вузов на региональное развитие. Однако наряду с этим был отмечен и ряд общих негативных тенденций (таких как снижение количества студентов, численности ППС и общего количества работников образовательных организаций и т. д.), что может оказать существенное негативное влияние на будущий интеллектуальный и научный потенциал регионов СЗФО.

Агрегирование отдельных данных в групповые индексы позволяет охарактеризовать уровень реализации каждой функции вузов. В таблице 4 отображены значения групповых индексов на начало и конец исследуемого периода, а также их динамика.

Таблица 4

Динамика групповых индексов функционирования вузов регионов СЗФО

Регион		Архангельская область	Вологодская область	Санкт-Петербург	Калининградская область	Ленинградская область	Мурманская область	Новгородская область	Псковская область	Республика Карелия	Республика Коми
Образовательная функция	2015	0,47 В	0,29 В	0,74 А	0,33 В	0,27 В	0,15 С	0,35 В	0,42 В	0,40 В	0,16 С
	2021	0,67 А	0,17 С	0,86 А+	0,37 В	0,21 С	0,13 С	0,51 А	0,30 В	0,38 В	0,15 С
	Изменение за период	0,2	-0,12	0,12	0,04	-0,06	-0,02	0,16	-0,12	-0,02	-0,01
Научно-исследовательская функция	2015	0,37 В	0,15 С	0,76 А+	0,44 В	0,07 С	0,20 С	0,57 А	0,17 С	0,45 В	0,16 С
	2021	0,37 В	0,43 В	0,86 А+	0,50 А	0,02 С	0,20 С	0,33 В	0,15 С	0,29 В	0,08 С
	Изменение за период	0,00	0,28	0,10	0,06	-0,05	0,00	-0,24	-0,02	-0,16	-0,08
Функция переподготовки и повышения квалификации	2015	0,40 В	0,63 А	0,39 В	0,69 А	0,52 А	0,14 С	0,27 В	0,13 С	0,28 В	0,47 В
	2021	0,48 В	0,47 В	0,20 С	0,73 А	0,33 В	0,26 В	0,21 С	0,31 В	0,52 А	0,39 В
	Изменение за период	0,08	-0,16	-0,19	0,04	-0,19	0,12	-0,06	0,18	0,24	-0,08

Окончание табл. 4

Регион		Архангельская область	Вологодская область	Санкт-Петербург	Калининградская область	Ленинградская область	Мурманская область	Новгородская область	Псковская область	Республика Карелия	Республика Коми
Социально-культурная функция	2015	0,99 A+	0,77 A+	0,61 A	0,34 B	0,14 C	0,32 B	0,31 B	0,70 A	0,92 A+	0,43 B
	2021	0,72 A	0,23 C	0,36 B	0,25 B	0,10 C	0,89 A+	0,42 B	0,52 A	0,46 B	0,70 A
	Изменение за период	-0,27	-0,54	-0,25	-0,09	-0,04	0,57	0,11	-0,18	-0,46	0,27
Управленческая функция	2015	0,60 A	0,30 B	0,95 A+	0,41 B	0,45 B	0,21 C	0,38 B	0,39 B	0,49 B	0,48 B
	2021	0,48 B	0,11 C	0,82 A+	0,50 A	0,49 B	0,41 B	0,45 B	0,20 C	0,48 B	0,38 B
	Изменение за период	-0,12	-0,19	-0,13	0,09	0,04	0,20	0,07	-0,19	-0,01	-0,10

Примечание: * фоном выделен низкий уровень (C) групповых индексов функций вузов регионов; жирным шрифтом — лидирующий уровень (A+) групповых индексов функций вузов регионов.

Источник: рассчитано на основе данных Мониторинга деятельности образовательных организаций высшего образования¹ и Мониторинга качества приема в вузы².

Как следует из таблицы 4, лидирующий уровень (A+) реализации образовательной функции был отмечен в 2021 г. только у вузов Санкт-Петербурга. Это может объясняться тем, что данный регион лидирует в сравнении с другими регионами СЗФО по трем из семи показателей оценки данной функции (численность студентов на 1000 жителей, количество программ двойных дипломов на 1000 студентов, количество зарубежных профессоров на 1000 студентов), а по остальным четырем из семи показателей имеет высокие значения.

Архангельская область за анализируемый период улучшила позиции с уровня В до уровня А за счет увеличения удельного веса НПР, имеющих ученую степень кандидата и доктора наук, доли иностранных студентов в общей численности студентов и высокого удельного веса студентов, прошедших обучение за рубежом не менее семестра (триместра), в общей численности студентов.

Улучшение позиций Новгородской области до уровня А произошло за счет увеличения доли иностранных студентов в общей численности студентов и количества программ двойных дипломов на 1000 студентов, а также высокого значения удельного веса НПР, имеющих ученую степень кандидата и доктора наук.

Следует отметить, что в групповой индекс образовательной функции включены показатели международного студенческого обмена. Т. И. Яськова объясняет их вы-

¹ Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга деятельности образовательных организаций высшего образования, 2021, *Главный информационно-вычислительный центр*, URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo&year=2021> (дата обращения: 10.07.2023).

² Мониторинг качества приема в вузы, 2022, *Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики*, URL: <https://ege.hse.ru> (дата обращения: 10.07.2023).

сокие значения в данных регионах наличием длительного опыта международного сотрудничества и партнерских отношений с учебными заведениями стран Северной Европы и Балтии, что обусловлено в том числе и особым географическим положением [1].

Низкий уровень (С) реализации образовательной функции наблюдался в течение всего исследуемого периода в Республике Коми и Мурманской области. В данных регионах не реализуются программы двойных дипломов, низка доля иностранных студентов и оставляет желать лучшего количество зарубежных профессоров в расчете на 1000 студентов. В Ленинградской области групповой индекс образовательной функции за рассматриваемый период снизился с уровня В до уровня С. Это объясняется уменьшением количества студентов на 1000 жителей региона, числа зарубежных профессоров на 1000 студентов и удельного веса НПР, имеющих ученую степень. Аналогичное снижение до уровня С наблюдалось в Вологодской области, что было обусловлено значительным сокращением количества студентов на 1000 жителей региона, числа ППС на 100 студентов и зарубежных профессоров на 1000 студентов. Нельзя не согласиться с мнением и других авторов о том, что негативные тенденции в сфере подготовки кадров ослабляют экономику регионов и девальвируют ее конкурентные преимущества [7].

Лидирующий уровень (А+) в реализации научно-исследовательской функции среди регионов СЗФО в анализируемом периоде также сохранялся у Санкт-Петербурга. Калининградская область в 2021 г. вышла на нижнюю границу уровня А. Это связано с ростом количества аспирантов на 1000 студентов, количества публикаций на 100 НПР и роста доли от НИОКР в доходах образовательных организаций. Вологодская область продемонстрировала самый большой прирост в значении группового индекса научно-исследовательской функции, что было обусловлено увеличением числа научных работников на 100 НПР, ростом публикационной активности и количества лицензионных соглашений в расчете на 1000 НПР.

Самое большое снижение индекса за рассматриваемый период наблюдалось у Новгородской области, что объясняется сокращением количества аспирантов и докторантов в расчете на 1000 студентов, а также числа научных работников на 100 НПР и лицензионных соглашений на 1000 НПР. Низкий уровень (С) реализации научно-исследовательской функции наблюдался в течение всего исследуемого периода в Республике Коми, а также в Ленинградской и Псковской областях. Негативные тенденции в научной и инновационной сферах в данных регионах, такие как снижение численности исследователей с учеными степенями, падение числа организаций, ведущих подготовку аспирантов, и т. п. отмечают и другие исследователи (напр., [25]).

Высокий уровень (А) реализации функции переподготовки и повышения квалификации за анализируемый период наблюдался в Калининградской области. Рост индекса отмечен в Архангельской, Мурманской и Псковской областях, а также в Республике Карелия, где в 2021 г. индекс достиг уровня А. Снижение индекса продемонстрировали Вологодская, Новгородская, Ленинградская области, Республика Коми, а также лидер двух предыдущих функций — Санкт-Петербург.

Групповой индекс социально-культурной функции в 2021 г. был на лидирующем уровне (А+) у Мурманской области и на высоком уровне (А) у Архангельской и Псковской областей и Республики Коми за счет высоких значений всех показателей, используемых для оценки данной функции. При этом Вологодская область и Республика Карелия продемонстрировали экстремальное снижение индекса (на две позиции), что обусловлено снижением всех показателей, используемых для оценки данной функции. У Ленинградской области низкий уровень (С) группового индекса данной функции отмечался на протяжении всего анализируемого периода.

Лидирующий уровень (А+) реализации управленческой функции на протяжении всего анализируемого периода демонстрирует Санкт-Петербург. В данном регионе по сравнению со всеми остальными наблюдались наивысшие значения по четырем из пяти показателей, кроме площади зданий (помещений), приходящейся на одного студента. В Мурманской области за анализируемый период индекс демонстрировал максимальный прирост в 0,2, что было обусловлено ростом доходов и площади в расчете на одного студента и менее интенсивным по сравнению с другими регионами снижением показателей количества работников на 100 студентов. Рост группового индекса с уровня В до уровня А наблюдался в Калининградской области, что объясняется преимущественно ростом показателей средних баллов ЕГЭ у абитуриентов, поступающих на бюджетные места и на места по договору об образовании. По мнению Т.И. Яськовой, данный регион помимо физико-географических и историко-культурных особенностей привлекает студентов режимом приграничного сотрудничества с европейскими государствами [1].

Вологодская и Псковская области демонстрировали максимальное снижение данного индекса за анализируемый период. В обоих регионах снижение обусловлено сокращением количества работников вузов на 100 студентов и более медленным ростом по сравнению с другими регионами округа среднего балла ЕГЭ у абитуриентов, поступающих в вуз на бюджетное место, а также размера доходов из всех источников в расчете на 1 студента.

Анализ групповых индексов анализируемых пяти функций вузов в разрезе регионов позволил выявить межфункциональную разбалансировку во всех регионах СЗФО. Максимальная разница между групповыми индексами отдельных функций в 2021 г. была у Мурманской области и составила 0,76. Критически высокие значения наблюдались также в Санкт-Петербурге и Республике Коми (0,66 и 0,62 соответственно).

Сравнение групповых индексов функций вузов между регионами также показывает высокий уровень их разнородности, о чем свидетельствуют описательные статистики (табл. 5).

Таблица 5

**Описательные статистики групповых индексов
анализируемых функций высших учебных заведений регионов СЗФО**

Описательные статистики	Функция				
	Образовательная	Научно-исследовательская	Переподготовки и повышения квалификации	Социально-культурная	Управленческая
Среднее	0,371	0,333	0,334	0,499	0,441
Медиана	0,348	0,334	0,324	0,494	0,426
Минимум	0,113	0,013	0,010	0,011	0,056
Максимум	0,860	0,859	0,821	0,994	0,950
Стандартное отклонение	0,192	0,210	0,191	0,242	0,192
Вариация	0,517	0,631	0,575	0,485	0,435
Асимметрия	0,821	0,684	0,478	0,023	0,697
Эксцесс	-0,136	0,0537	-0,188	-0,750	0,827

Высокий коэффициент вариации групповых индексов анализируемых функций свидетельствует о значительной степени их дифференциации внутри группы анализируемых регионов. Положительная асимметрия говорит о том, что в распределении чаще встречаются значения меньше среднего. Это является следствием упо-

мянутого ранее эффекта моноцентризма Санкт-Петербурга. Показатели данного региона в большой степени увеличивают среднее значение, в то время как значения признака в других регионах округа оказываются более низкими.

Анализ парных корреляций между групповыми индексами отдельных функций вузов регионов СЗФО (табл. 6) показал, что групповые индексы образовательной и научно-исследовательской функций имеют сильную статистически значимую связь между собой. Кроме того, каждый из этих индексов положительно и статистически значимо связан с групповым индексом управленческой функции.

Таблица 6

Парные корреляции переменных

Групповые индексы	ГИОФ	ГИНИФ	ГИФППК	ГИСКФ	ГИУФ
Групповой индекс образовательной функции (ГИОФ)	1,000	0,777*	0,001	0,039	0,734*
Групповой индекс научно-исследовательской функции (ГИНИФ)	0,777*	1,000	0,058	0,086	0,669*
Групповой индекс функции переподготовки и повышения квалификации (ГИФППК)	0,001	0,058	1,000	0,081	0,00
Групповой индекс социально-культурной функции (ГИСКФ)	0,039	0,086	0,081	1,000	0,025
Групповой индекс управленческой функции (ГИУФ)	0,734*	0,669*	0,00	0,025	1,000

Примечание: * корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

Анализ динамики интегральных индексов функционирования вузов регионов (табл. 7) показал, что высокий уровень (А) наблюдался у двух регионов — Архангельской области и Санкт-Петербурга. И если у первого региона показатель за анализируемый период был относительно стабильным, то у второго, несмотря на лидерство по трем из пяти анализируемых функций, выявлен существенный спад.

Таблица 7

Интегральные индексы функционирования вузов регионов СЗФО

Регион	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Изменение за период
Архангельская область	0,53 А	0,53 А	0,48 В	0,52 А	0,50 А	0,55 А	0,53 А	0,00
Вологодская область	0,36 В	0,36 В	0,32 В	0,33 В	0,30 В	0,20 С	0,24 С	-0,12
Санкт-Петербург	0,66 А	0,59 А	0,62 А	0,52 А	0,50 А	0,50 А	0,54 А	-0,12
Калининградская область	0,42 В	0,37 В	0,36 В	0,49 В	0,46 В	0,43 В	0,44 В	0,02
Ленинградская область	0,23 С	0,14 С	0,17 С	0,12 С	0,06 С	0,14 С	0,15 С	-0,08
Мурманская область	0,19 С	0,26 В	0,35 В	0,33 В	0,39 В	0,37 В	0,30 В	0,11
Новгородская область	0,36 В	0,29 В	0,39 В	0,36 В	0,27 В	0,33 В	0,37 В	0,01
Псковская область	0,30 В	0,15 С	0,16 С	0,19 С	0,26 В	0,27 В	0,27 В	-0,03
Республика Карелия	0,47 В	0,44 В	0,40 В	0,42 В	0,44 В	0,42 В	0,42 В	-0,05
Республика Коми	0,30 В	0,29 В	0,23 С	0,21 С	0,22 С	0,25 В	0,26 В	-0,04

Примечание: фоном выделен низкий уровень (С) интегральных индексов функционирования вузов регионов.

Недостаточный уровень функционирования был стабильно присущ вузам Калининградской и Новгородской областей (с положительной динамикой), а также Республики Карелия (с отрицательной динамикой). Вырос уровень функционирования с категории С до категории В у Мурманской области. Находились в переходном состоянии между этими двумя уровнями вузы Псковской области и Республики Коми. Понижение уровня функционирования с категории В до категории С отмечалось в Вологодской области.

Следует также отметить низкий уровень реализации функций с отрицательной динамикой в Ленинградской области. Выявленная нами динамика согласуется с результатами исследований других авторов, объясняющих ее феноменом «столицентризма», который предполагает, что вузы города федерального значения Санкт-Петербурга более привлекательны, чем вузы Ленинградской области, как для абитуриентов, так и для научно-педагогических работников [28].

Для того чтобы охарактеризовать влияние функционирования вузов на региональное развитие, был проведен анализ корреляционной связи между функционированием вузов и основными показателями социально-экономического состояния региона. Источниками данных для этих показателей были Росстат¹, ЕМИСС² и Рейтинг регионов РФ по качеству жизни, регулярно публикуемый рейтинговым агентством «РИА Рейтинг»³. С учетом разной размерности показателей была проведена процедура нормализации их значений в соответствии с формулой (см. с. 122). Затем были рассчитаны парные корреляции между групповыми индексами каждой функции и нормированными значениями социально-экономических показателей региона. Значения рассчитанных коэффициентов корреляции приведены в таблице 8.

Таблица 8

**Результаты корреляционного анализа показателей регионального развития
и групповых индексов функций вузов**

Показатель	Групповой индекс				
	ГИОФ	ГИНИФ	ГИФППК	ГИСКФ	ГИУФ
ВРП на душу населения, руб.	0,06	0,26	-0,08	0,02	0,53
Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг	0,51	0,37	-0,01	0,25	0,46
Уровень инновационной активности организаций, отношение числа организаций, осуществлявших инновационную деятельность, к общему числу обследованных в отчетном году организаций	0,38	0,50	-0,40	-0,10	0,49
Уровень занятости населения, %	0,19	0,41	-0,03	-0,23	0,60
Количество высокопроизводительных рабочих мест на 1000 человек занятого населения	0,35	0,36	-0,09	0,13	0,51
Соотношение среднедушевых доходов и прожиточного минимума	0,50	0,53	-0,07	-0,22	0,70
Качество жизни (рейтинг)	0,22	0,29	0,10	-0,53	0,50

Примечание: жирным шрифтом обозначены значимые положительные корреляции ($p = 0,05$), фоном — значимые отрицательные корреляции ($p = 0,05$).

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели, *Росстат*, URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 01.07.2023).

² Официальные статистические показатели, *ЕМИСС*, URL: <https://fedstat.ru/> (дата обращения: 28.08.2023).

³ Рейтинг российских регионов по качеству жизни — 2021, 2022, *РИА Новости*, URL: https://ria.ru/20220214/kachestvo_zhizni-1772505597.html (дата обращения: 01.07.2023).

Корреляционный анализ показал положительную и статистически значимую связь четырех из семи анализируемых показателей с групповым индексом образовательной функции, а также пяти из семи рассматриваемых показателей социально-экономического развития региона с реализацией научно-исследовательской функции. Последняя взаимосвязь прослеживалась ранее и в других исследованиях. Так, А. А. Носков делает вывод, что научная деятельность вузов влияет на инновационное развитие регионов и является значимым фактором их экономического роста [29].

Отрицательная корреляция между социально-культурной функцией и качеством жизни населения региона может говорить о проблемах в реализации этой функции, о том, что она не оказывает ожидаемого влияния на региональное развитие. Как было указано ранее, в семи из десяти регионов СЗФО групповой индекс социально-культурной функции за анализируемый период снизился. Возможно, результат связан с ее оценкой на основе косвенных показателей, осуществленной в данном исследовании. Поэтому считается целесообразным проведение дополнительных исследований социально-культурной функции университета, способов оценки ее реализации и влияния на региональное развитие. Отрицательная корреляция инновационной активности компаний с групповым индексом функции переподготовки и повышения квалификации может объясняться тем, что инновационные компании могут снижать свою открытость к взаимодействию со студентами в целях сохранения коммерческой тайны инновационного производства. Также это дает основание предположить, что влияние этой функции имеет отложенный во времени эффект: пока сотрудники повышают свою квалификацию и проходят переподготовку, инновационный потенциал компании не может быть использован полностью.

Наличие положительной статистически значимой корреляции между уровнем реализации управленческой функции и основными региональными социально-экономическими показателями дает основание предположить, что синхронизация политики развития региона и региональных вузов посредством обозначения общих целей и направлений развития может привести к наилучшим результатам в интересах устойчивого развития регионов СЗФО.

Таким образом, можно сделать вывод, что функционирование вузов оказывает значимое воздействие на социально-экономическое развитие регионов их присутствия. Применение предлагаемой методики оценки функционирования вузов поможет определить дополнительные возможности для социально-экономического развития регионов или выявить проблемные области, ему препятствующие. Так, например, регионам СЗФО следует обратить внимание на значительный дисбаланс между реализацией основных функций вузов, поскольку общий результат воздействия высшего образования на регион ограничен «самым слабым звеном системы» и является сдерживающим фактором в достижении наилучших результатов.

Заключение

Сегодня развитию регионов уделяется большое внимание. В целом развитие (производительность региональной экономики) определяется естественными условиями: выгодное географическое положение, сырьевые и агроклиматические ресурсы, но реализация этого потенциала зависит и от эффективности политики властей, в том числе по использованию человеческого капитала [2]. Человеческий капитал становится ключевым ресурсом в экономике знаний, и на его формирование значительное влияние оказывает высшее образование.

В данном исследовании была проведена оценка уровня функционирования вузов в регионах СЗФО. Необходимость проведения такой оценки обусловлена важной ролью высшего образования в региональном социально-экономическом развитии. Авторы работы присоединяются к мнению своих коллег о том, что проведение

диагностики эффективности функционирования региональных вузов и поиск подходящих инструментов управления ими является актуальной задачей в современных условиях [30].

Предложенная в статье методика позволяет на основе открытых статистических данных получить комплексную оценку уровня функционирования вузов, отследить динамику отдельных индикаторов, групповых и интегрального индекса, обнаружить узкие места в реализации функций региональных вузов, провести межфункциональные и межрегиональные сравнения и разработать рекомендации по совершенствованию функционирования вузов в интересах регионального развития.

Апробация методики на примере регионов Северо-Западного федерального округа показала, что регионы в значительной степени дифференцированы по уровню функционирования вузов. Корреляционный анализ показал наличие статистически значимой связи между степенью реализации отдельных функций вузов и основными социально-экономическими показателями регионов. Поскольку во всех регионах округа была отмечена несбалансированность в реализации функций, то это ограничивает возможности воздействия высшего образования на региональное развитие. Результаты нашего исследования могут быть учтены представителями региональных, федеральных органов власти, а также руководством самих вузов при разработке конкретных мероприятий по совершенствованию функционирования вузов для благоприятного воздействия на социально-экономическое развитие регионов Северо-Западного федерального округа.

Теоретико-методологическая значимость работы заключается в обобщении результатов предыдущих эмпирических исследований, выявлении основных функций вузов, разработке методики оценки функционирования вузов в контексте социально-экономического развития регионов. В качестве дальнейшего направления исследования рассматривается проведение оценки влияния функционирования вузов на устойчивое развитие регионов их присутствия. Результаты могут стать основой разработки системы рекомендаций по оптимизации функционирования вузов региона в интересах его устойчивого развития.

Список литературы

1. Яськова, Т. И. 2020, Современное состояние научно-образовательной системы СЗФО в контексте развития человеческого капитала, *Балтийский регион — регион сотрудничества. Регионы в условиях глобальных изменений*, т. 4, ч. 1, с. 245—253. EDN: PUMBWI
2. Земцов, С. П., Смелов, Ю. А. 2018, Факторы регионального развития в России: география, человеческий капитал или политика регионов, *Журнал Новой экономической ассоциации*, т. 4, № 40, с. 84—108, <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2018-40-4-4>
3. Комарова, А. В., Крицына, Е. А. 2012, О вкладе человеческого капитала в рост ВРП регионов России, *Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки*, т. 12, № 3, с. 5—14. EDN: PUANIT
4. Карпов, А. О. 2017, Современный университет как драйвер экономического роста: модели и миссии, *Вопросы экономики*, № 3, с. 58—76, <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-3-58-76>
5. Мальковец, Н. В. 2019, Третья функция университета: потребность или обязанность, *Society and Security Insights*, т. 2, № 3, с. 177—184, [https://doi.org/10.14258/ssi\(2019\)3-6282](https://doi.org/10.14258/ssi(2019)3-6282)
6. Продиblox, Н. Е. 2018, Социальная роль университета в современном трансформирующемся обществе, *Вестник Майковского государственного технологического университета*, № 1, с. 87—92. EDN: XUNRTV
7. Ерохина, Е. В., Гагарина, Г. Ю. 2019, Особенности развития цифровой экономики в Северо-Западном федеральном округе: проблемы и перспективы, *Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова*, № 3, с. 49—68, <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2019-3-49-68>
8. Ранде, Ю. П. 2019, Особенности формирования интеллектуального ресурса в российской экономике, В: Золотухина, В. М., Михайлова, В. Г. (ред.), *Проблемы экономики и*

управления: социокультурные, правовые и организационные аспекты, сборник статей магистрантов и преподавателей КузГТУ, Кемерово, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, с. 271—281. EDN: IUBCUY

9. Огурцова, Е. В., Челнокова, О. Ю. 2018, Оценка реализации базовых функций региональных систем высшего образования, *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право*, т. 18, № 2, с. 169—175. EDN: UOQNKA

10. Соловьева, Л. В., Соловьева, В. И. 2016, Образование как фактор социально-экономического развития России и ее регионов, *Экономика. Информатика*, т. 40, № 23 (244), с. 22—29. EDN: XRZZCH

11. Firsova, A. A., Chernyshova, G. Yu. 2019, Mathematical Models for Evaluation of the Higher Education System Functions with DEA Approach, *Изв. Сарат. ун-та. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика*, т. 19, № 3, с. 351—362, <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2019-19-3-351-362>

12. Фрейман, Е. Н., Третьякова, Е. А. 2020, Трансакционный сектор региона и его влияние на экономику субъектов РФ: структурно-функциональный подход, М., МНФРА-М, <https://doi.org/10.12737/1027398>

13. Носков, А. А. 2018, Методические направления оценки инновационного развития регионов и научно-инновационной деятельности вузов, *Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки*, № 4, с. 363—372, <https://doi.org/10.15593/2224-9354/2018.4.30>

14. Сумарокова, М. А., Гущенко, Н. Д. 2019, Методические подходы к формированию интегральной оценки потенциала развития территории, *Казанский экономический вестник*, № 4, с. 84—94. EDN: GXLGUT

15. Емельянова, И. Н., Волосникова, Л. М. 2018, Функции современных университетов: сравнительный анализ миссий отечественных и зарубежных вузов, *Университетское управление: практика и анализ*, т. 22, № 1, с. 83—92, <https://doi.org/10.15826/umpra.2018.01.008>

16. Giesenbauer, B., Müller-Christ, G. 2020, University 4.0: Promoting the Transformation of Higher Education Institutions toward Sustainable Development, *Sustainability*, vol. 12, № 8, 3371, <https://doi.org/10.3390/su12083371>

17. Уланова, Г. В. 2018, Университет как драйвер экономического и социального развития региона (на примере Республики Калмыкия), *Новые технологии*, № 1, с. 194—200. EDN: XNRSZF

18. Карпов, А. О. 2017, Университет 3.0-социальные миссии и реальность, *Социологические исследования*, № 9, с. 114—124. EDN: ZFTRPD

19. Серякова, С., Кравченко, В. 2016, *Дополнительное профессиональное образование в России и странах Западной Европы: сопоставительный анализ*, М., Прометей. EDN: YSFVNN

20. Ибрагимов, И. О. 2015, Профессиональная компетентность специалиста в непрерывном образовании, *Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 2: Гуманитарные науки*, т. 30, № 4, с. 187—192. EDN: UDJULB

21. Худин, А. Н. 2018, Управленческие механизмы устойчивого развития образовательного процесса в университете, *Педагогическое образование и наука*, № 1, с. 7—11. EDN: XOZVRB

22. Ускова, Т. В. 2009, *Управление устойчивым развитием региона*, Вологда, ИСЭРТ РАН. EDN: QDFWAD

23. Данилова, И. В., Килина, И. П. 2019, Инновационное пространство: теоретические и методические аспекты, *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*, № 7 (125), с. 4—15. EDN: WFNIAN

24. Курганов, М. А. 2021, Механизм управления устойчивым развитием региона на основе ценностного подхода, *Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки*, № 1, с. 194—208, <https://doi.org/10.15593/2224-9354/2021.1.15>

25. Горохов, С. А., Савенкова, Е. В. 2021, Основные проблемы и перспективы кадровой обеспеченности системы образования региона (на примере северо-западного федерального округа), *Преподаватель XXI век*, № 4-1, с. 25—36, <https://doi.org/10.31862/2073-9613-2021-4-25-36>

26. Кузнецова, А. Р., Махмутов, А. Х. 2020, Развитие инноваций в системе образования Российской Федерации, *Наука о данных*, с. 161—164. EDN: TRYBQK

27. Кочерга, С. Ю. 2022, Трудоустройство выпускников ВУЗов и формат целевого обучения, *Вестник экспертного совета*, № 3 (30), с. 27—35. EDN: ULGETW

28. Латова, Н. В., Латов, Ю. В. 2012, «Столицентризм» как причина социального неравенства в российской системе высшего образования, *Общественные науки и современность*, № 2, с. 21—37. EDN: OXMERJ

29. Носков, А. А., Третьякова, Е. А. 2020, *Влияние научно-инновационной деятельности вузов на инновационное развитие регионов (пример Приволжского федерального округа)*, Пермь, Пермский государственный национальный исследовательский университет, 239 с. EDN: YLMXAO

30. Firsova, A. A., Makarova, E. L., Tugusheva, R. R. 2020, Institutional Management Elaboration through Cognitive Modeling of the Balanced Sustainable Development of Regional Innovation Systems, *Journal of open innovation: Technology, Market and Complexity*, vol. 6, № 2, 32, <https://doi.org/10.3390/joitmc6020032>

Об авторах

Ольга Викторовна Котомина, старший преподаватель департамента менеджмента, национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Пермский филиал), Россия.

E-mail: kotominaov@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0809-1712>

Елена Андреевна Третьякова, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, ООО «Кайрос Инжиниринг», Россия; профессор кафедры охраны окружающей среды, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Россия; профессор департамента менеджмента, национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Пермский филиал), Россия.

E-mail: e.a.t.pnrpu@yandex.ru



ПРЕДСТАВЛЕНО ДЛЯ ВОЗМОЖНОЙ ПУБЛИКАЦИИ В ОТКРЫТОМ ДОСТУПЕ В СООТВЕТСТВИИ С УСЛОВИЯМИ ЛИЦЕНЗИИ CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION (CC BY) ([HTTP://creativecommons.org/licenses/by/4.0/](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/))

UNIVERSITY PERFORMANCE AND REGIONAL DEVELOPMENT: THE CASE OF RUSSIA'S NORTH-WEST

O. V. Kotomina¹

E. A. Tretiakova^{1, 2, 3}

¹ Higher School of Economics National Research University (Perm branch), 38 Studencheskaya St., Perm, 614000, Russia

² Perm National Research Polytechnic University, 29 Komsomolsky Prospect, Perm, 614000, Russia

³ Kairos Engineering LLC, 34 M. Gorky St., Perm, 614000, Russia

Received 11 September 2023

Accepted 15 December 2023

doi: 10.5922/2079-8555-2024-1-7

© Kotomina, O. V., Tretiakova, E. A., 2024

The role of universities in regional socio-economic systems is pivotal. However, despite the overall trend of GRP growth, regions of Russia's Northwestern Federal District underperform on education-related measures. These include the share of education in GRP, the percentage

To cite this article: Kotomina, O. V., Tretiakova, E. A. 2024, University performance and regional development: the case of Russia's North-West, *Baltic region*, vol. 16, № 1, p. 117–140. doi: 10.5922/2079-8555-2024-1-7

of individuals employed in the education sector and the number of universities and students. These trends pose a substantial challenge to regional development, especially in the context of the fourth industrial revolution and the rise of the knowledge economy. The lack of attention to the education sector may stem from the gross underestimation of its contribution to regional development. By implementing their 'third mission', universities exert influence on the economy, politics and socially responsible industries in their home region. A better understanding of the role of universities in regional development requires a comprehensive evaluation of their performance. This study aims to evaluate the performance of regional universities and examine its impact on regional socio-economic indicators. The paper proposes a methodology for evaluating the performance of regional universities and presents the results of its application in the regions of Russia's Northwestern Federal District. The universities of the Arkhangelsk region and St Petersburg demonstrated the highest performance levels, whilst those of the Leningrad region were the lowest. Correlation analysis showed a significant connection between universities' performance levels and the key socio-economic indicators of regional development. Universities' performance levels vary significantly across Russia's Northwestern regions. The findings may interest researchers studying regional development issues and administrators of universities prioritising the implementation of the third mission. Additionally, the results can inform decisions regarding the advancement of higher education at the regional level within the Northwestern Federal District.

Keywords:

region, regional economy, regional development, Northwestern Federal District, higher education, universities' performance

References

1. Iaskova, T.I. 2020, The current state of the scientific and educational system of the NWFD in the context of the development of human capital, In: *Baltic region — the region of cooperation regions in the era of global change*, vol. 4, part 1, p. 245 — 253 (in Russ.).
2. Zemtsov, S.P., Smelov, Y.A. 2018, Factors of Regional Development in Russia: Geography, Human Capital and Regional Policies, *Journal of the New Economic Association*, vol. 4, № 40, p. 84 — 108, <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2018-40-4-4> (in Russ.).
3. Komarova, A. V., Kritsyna, E. A. 2012, On the proportion human capital in GRP of Russian regions, *Bulletin of the Novosibirsk State University. Series: Socio-economic sciences*, vol. 12, № 3, p. 5 — 14. EDN: PUAHIT (in Russ.).
4. Karpov, A. 2017, Modern university as an economic growth driver: Models & missions, *Voprosy Ekonomiki*, № 3, p. 58 — 76, <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-3-58-76> (in Russ.).
5. Malkovets, N. V. 2019, The third function of the university: the need or the duty, *Society and Security Insights*, vol. 2, № 3, p. 177 — 184, [https://doi.org/10.14258/ssi\(2019\)3-6282](https://doi.org/10.14258/ssi(2019)3-6282) (in Russ.).
6. Prodyblokh, N. E. 2018, Social role of a university in the modern transforming society, *Bulletin of Maikop State Technological University*, № 1, p. 87 — 93. EDN: XUNRTV (in Russ.).
7. Erohina, E. V., Gagarina, G. Y. 2019, Specific features of developing digital economy in the North-west federal district: challenges and prospects, *Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*, № 3, p. 49 — 68, <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2019-3-49-68> (in Russ.).
8. Rande, Y.P. 2019, Features of formation of intellektual resource in Russian economy. In: Zolitukhina, V.M., Mikhailova, V.G. (eds.), *Problems of economics and management: socio-cultural, legal and organizational aspects*, Kemerovo, T. F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, p. 271 — 281. EDN: IUBCUY (in Russ.).
9. Ogurtsova, E. V., Chelnokova, O. Yu. 2018, Evaluation of Realization of Basic Functions of Regional Systems of Higher Education, *Izv. Saratov Univ. (N.S.), Series: Economics. Management. Law*, vol. 18, № 2, p. 169 — 175. EDN: UOQNKA (in Russ.).
10. Solovyeva, L. V., Solovyeva, V.I. 2016, Education as a factor of social and economic development of the Russia and regions, *Economics. Information Technologies*, vol. 40, № 23 (244), p. 22 — 29. EDN: XRZZCH (in Russ.).
11. Firsova, A.A., Chernyshova, G. Yu. 2019, Mathematical Models for Evaluation of the Higher Education System Functions with DEA Approach, *Izvestiya of Saratov University. Series: Mathematics. Mechanics. Informatics*, vol. 19, № 3, p. 351 — 362, <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2019-19-3-351-362>

12. Freiman, E. N., Tretiakova, E. A. 2020, *Transaction sector of the region and its impact on the economy of constituent entities of the Russian Federation: structural-functional approach*, М., INFRA-M, <https://doi.org/10.12737/1027398> (in Russ.).
13. Noskov, A. A. 2018, Methodical directions of assessing innovative development of regions and innovative research activities of universities, *PNRPU sociology and economics bulletin*, № 4, p. 363—372, <https://doi.org/10.15593/2224-9354/2018.4.30> (in Russ.).
14. Sumarokova, M. A., Guschenskaya, N. D. 2019, Methodological approaches to the formation of an integrated assessment of the development potential of the territory, *Kazan economic bulletin*, № 4, p. 84—94. EDN: GXLGUT (in Russ.).
15. Emelyanova, I. N., Volosnikova, L. M. 2018, Functions of Modern Universities: Comparative Analysis of Missions of International and National Institutions, *University Management: Practice and Analysis*, vol. 22, № 1, p. 83—92, <https://doi.org/10.15826/umpa.2018.01.008>
16. Giesenbauer, B., Müller-Christ, G. 2020, University 4.0: Promoting the Transformation of Higher Education Institutions toward Sustainable Development, *Sustainability*, vol. 12, № 8, 3371, <https://doi.org/10.3390/su12083371>
17. Ulanova, G. V. 2018, University as a driver for economic and social development of a region (on the example of the Republic of Kalmykia), *New technologies*, № 1, p. 194—200. EDN: XNRSZF (in Russ.).
18. Karpov, A. O. 2017, University 3.0 — social mission and reality, *Sotsiologicheskie issledovaniya*, № 9, p. 114—124. EDN: ZFTRPD (in Russ.).
19. Seryakova, S., Kravchenko, V. 2016, *Additional professional education in Russia and Western Europe: a comparative analysis*, М., PROMETEY. EDN: YSFVNN (in Russ.).
20. Ibragimov, I. O. 2015, The professional competence of the expert in continuing education, *Herald of Dagestan State University. Series 2. The Humanities*, vol. 30, № 4, p. 187—192. EDN: UDJULB (in Russ.).
21. Hudin, A. N. 2018, Management mechanisms of sustainable development of the educational process at the university, *Pedagogical education and science*, № 1, p. 7—11. EDN: XOVZRB (in Russ.).
22. Uskova, T. V. 2009, *Management of the region sustainable development*, Vologda, ISERT RAN. EDN: QDFWAD (in Russ.).
23. Danilova, I. V., Kilina, I. P. 2019, Theoretical and methodological aspects of innovative space, *Management of economic systems: electronic scientific journal*, № 7 (125), p. 4—15. EDN: WFNIAN (in Russ.).
24. Kurganov, M. A. 2021, A mechanism for managing regional sustainable development based on value-driven approach, *PNRPU sociology and economics bulletin*, № 1, p. 194—208, <https://doi.org/10.15593/2224-9354/2021.1.15> (in Russ.).
25. Gorokhov, S. A., Savenkova, E. V. 2021, Basic Problems and Prospects for the Staffing the Regional Education System (On the Example of the North-West Federal District), *Prepodavatel XXI vek. Russian Journal of Education*, № 4-1, p. 25—36, <https://doi.org/10.31862/2073-9613-2021-4-25-36> (in Russ.).
26. Kuznetsova, A. R., Makhmutov, A. Kh. 2020, Development of innovations in the education system of the Russian Federation, In: *Data Science*, p. 161—164. EDN: TRYBQK (in Russ.).
27. Kocherga, S. 2022, Employment of university graduates and format of targeted training, *Bulletin of the Expert Council*, № 3 (30), p. 27—35. EDN: ULGETW (in Russ.).
28. Latova, N. V., Latov, Yu. V. 2012, «Capital-centrism» as a cause of social inequality in the Russian system of higher education, *Social sciences and contemporary world*, № 2, p. 21—37. EDN: OXMERJ (in Russ.).
29. Noskov, A. A., Tretiakova, E. A. 2020, *The influence of scientific and innovative activities of universities on the innovative development of regions (example of the Volga Federal district)*, Perm, Perm State University, 239 p. EDN: YLMXAO (in Russ.).
30. Firsova, A. A., Makarova, E. L., Tugusheva, R. R. 2020, Institutional Management Elaboration through Cognitive Modeling of the Balanced Sustainable Development of Regional Innovation Systems, *Journal of open innovation: Technology, Market and Complexity*, vol. 6, № 2, 32, <https://doi.org/10.3390/joitmc6020032>

The authors

Olga V. Kotomina, National Research University Higher School of Economics (Perm branch), Russia.

E-mail: kotominaov@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0809-1712>

Prof. Elena A. Tretiakova, Kairos Engineering LLC, Russia; Perm National Research Polytechnic University, Russia; National Research University Higher School of Economics (Perm branch), Russia

E-mail: e.a.t.pnrpu@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0002-9345-1040>



SUBMITTED FOR POSSIBLE OPEN ACCESS PUBLICATION UNDER THE TERMS AND CONDITIONS OF THE CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION (CC BY) LICENSE ([HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY/4.0/](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/))