

Научная статья
УДК 378.12(470)
doi: 10.34822/2312-3419-2022-2-51-59

ЧИСЛЕННОСТЬ И СТРУКТУРА ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА В РЕГИОНАХ РОССИИ

Юлия Семеновна Пиньковецкая

Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия
judy54@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8224-9031>

Аннотация. Цель исследования – оценка показателей, характеризующих численность и структуру профессорско-преподавательского состава в вузах, обеспечивающих обучение студентов в регионах России. Исходными данными послужили результаты официальных статистических отчетов организаций высшего образования, а также официальная статистическая информация о численности трудоспособного населения в 85 регионах России за 2020 год. В ходе исследования были разработаны четыре математические модели, описывающие распределение рассматриваемых показателей по регионам. Результаты исследования показали, что в среднем на тысячу жителей трудоспособного возраста в регионах приходится не многим более двух преподавателей, работающих в вузах. Доказано, что каждые три из четырех преподавателей имели ученую степень доктора или кандидата наук. В 2020 году на одного преподавателя в среднем приходилось около двадцати студентов. Были определены регионы с максимальными и минимальными значениями рассматриваемых показателей. Показано, что высшее образование получило значительное развитие в России.

Ключевые слова: высшее образование, численность преподавателей, регионы России, функции распределения

Для цитирования: Пиньковецкая Ю. С. Численность и структура профессорско-преподавательского состава в регионах России // Вестник Сургутского государственного университета. 2022. № 2 (36). С. 51–59. DOI 10.34822/2312-3419-2022-2-51-59.

Original article

THE NUMBER AND STRUCTURE OF ACADEMIC TEACHING STAFF IN THE REGIONS OF RUSSIA

Yuliya S. Pinkovetskaya

Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia
judy54@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8224-9031>

Abstract. The study aims to evaluate the indicators characterizing the number and structure of academic teaching staff providing students with higher education programs in the regions of Russia. The initial empirical data included the results of official statistical reports of higher education organizations, as well as official statistical information on the number of able-bodied population in eighty-five regions of Russia in 2020. In the course of the study, four mathematical models that describe distribution of considered indicators by regions were developed. The results showed that in average there were about two lecturers per a thousand of working residents. It was proved that every three out of four lecturers had a Doctoral or Candidate of Sciences degree. In 2020, in average there were 20 students per lecturer. The regions with the maximum and minimum values of the indicators in question were identified. It is shown that higher education has improved significantly in Russia.

Keywords: higher education, number of lecturers, regions of Russia, distribution functions

For citation: Pinkovetskaya Yu. S. The Number and Structure of Academic Teaching Staff in the Regions of Russia // Surgut State University Journal. 2022. No. 2 (36). P. 51–59. DOI 10.34822/2312-3419-2022-2-51-59.

ВВЕДЕНИЕ

Повышение роли высшего образования, как указывается в классической работе [1], способствует существенному социальному и экономическому развитию современных государств. В развитых и развивающихся странах получили распространение различные формы высших учебных заведений. В XXI веке большинство государств создали условия, обеспечивающие массовый доступ населения к высшему образованию [2]. Общее число студентов во всех странах в 2016 г. составило 218 млн человек, что в 1,5 раза больше, чем в 2006 г. [3]. Для решения задач высшего образования необходимым условием является наличие профессорско-преподавательского состава, способного обучать студентов по соответствующим программам. Учитывая это, одной из актуальных научных проблем является оценка показателей, характеризующих наличие кадров, то есть преподавателей, имеющих ученые степени докторов и кандидатов наук, а также других категорий преподавателей, обеспечивающих доступность высшего образования [4, 5]. Этому вопросу и было посвящено наше исследование. Изучение современного уровня решения этой проблемы важно как для государственных органов, регулирующих деятельность в этой области, так и непосредственно для потенциальных студентов.

Несмотря на наличие обширных исследований по проблеме развития высшего образования, до сих пор недостаточно внимания уделялось региональным особенностям решения этой проблемы. Наличие в регионах организаций, обучающих студентов по соответствующим программам, как указано в работах [6, 7], повышает привлекательность регионов, положительно влияет на их экономический рост и, самое главное, обеспечивает удержание выпускников школ на региональном рынке труда. Все это определяет повышенный интерес к изучению региональных аспектов развития высшего образования. Наша статья отвечает на высказанные в ряде научных публикаций, например в [8, 9], призывы к изучению сложившихся особенностей высшего образования по регионам.

На сегодняшний день высшее образование в России получило значительное развитие. В 2020 году в этой деятельности специализировались 1 259 организаций. Общее количество преподавателей, работающих в вузах, составило 223 088 человек. Из них 35 039 человек являются докторами наук, а 129 328 – кандидатами наук [10].

Целью исследования была эмпирическая и методологическая оценка показателей, характеризующих численность и структуру преподавательских кадров, обеспечивающих обучение студентов по программам высшего образования в регионах России. Предложена авторская методика моделирования оценки численности докторов и кандидатов наук в организациях высшего образования в регионах России с использованием функций плотности нормального распределения с определением средних значений и стандартных отклонений таких показателей, как количество преподавателей вузов, приходящихся на тысячу жителей трудоспособного возраста в регионе; среднее в расчете на одну организацию высшего образования в регионе количество преподавателей; удельный вес преподавателей, которые имеют ученую степень доктора или кандидата наук, в численности преподавателей; количество студентов, приходящихся на одного преподавателя, работающего в организациях высшего образования. Кроме того, определяются регионы с максимальными и минимальными значениями этих показателей.

В статье представлен обзор научных публикаций последних лет, характеризующих такие аспекты высшего образования, как численность и структура преподавателей в России, а также соотношение количества студентов и преподавателей; рассмотрены методология, исходные данные и дизайн исследования, приведены результаты моделирования эмпирических данных и их обсуждение; сделаны выводы.

Обзор литературы. Ряд научных работ, опубликованных в последние годы, был посвящен проблеме оценки численности и структуры профессорско-преподавательского состава, а также соотношению численности студентов и преподавателей. Краткое описание этих публикаций приведено в табл. 1.

Таблица 1

**Научные публикации, характеризующие деятельность
профессорско-преподавательского состава**

Авторы	Изучаемые проблемы	Изучаемые объекты	Тип показателя
Анисимова Е. Е., Бабич С. Г. [11]	Оценка количества студентов, приходящихся на одного преподавателя в вузах в 2010–2014 гг.	Россия	Относительный
Максимова И. В. [12]	Изменение численности профессорско-преподавательского состава в организациях высшего образования за период с 2005 по 2018 г.	Регионы России	Абсолютный
Курилова О. О. [13]	Анализ изменения численности научного персонала в университетах в 2015–2019 гг.	Россия	Абсолютный
Ломоносов А. В. [14]	Обоснование оптимального норматива численности профессорско-преподавательского состава	Россия	Абсолютный
Романов Е. В. [15]	Финансирование оплаты труда преподавателей, обучающихся студентов по программам бакалавриата и магистратуры в 2016–2017 гг.	Россия	Абсолютный
Попова С. С., Вдовина Е. Л. [16]	Численность профессоров и преподавателей в университетах в 2017 г.	Пензенская область	Абсолютный
Вадимова И. В. [17]	Динамика изменения количества студентов, приходящегося на одного преподавателя за период с 2012 по 2015 г.	Россия	Относительный
Кириллина Ю. В. [18]	Изучение соотношения численности студентов и численности профессорско-преподавательского состава в университетах по данным за 2007–2012 гг., приходящихся на одного преподавателя за период с 2012 по 2015 г.	Россия	Относительный
Меликян А. В. [19]	Анализ роста доли преподавателей с ученой степенью в общей численности работников в системе российского высшего образования	535 университетов, расположенных в России	Индексы

Примечание: таблица составлена автором на основе информации, представленной в РИНЦ.

Основываясь на данных, представленных в табл. 1, можно констатировать, что проблема исследований по численности и структуре преподавателей, осуществляющих обучение по программам высшего образования, является актуальной в России. В большинстве работ анализировалось количество преподавателей, студентов и количество организаций в России в целом. В то же время комплексная оценка распределения численности профессорско-преподавательского состава по всем регионам России не нашла достаточного отражения в научных публикациях. Можно отметить, что сравнительный анализ относительных показателей, позволяющих оценить региональные особенности вузов,

в большинстве исследований не проводился. В них анализировались абсолютные значения показателей. Учитывая это, представляется целесообразным провести сравнительный анализ относительных (удельных) показателей, характеризующих численность и структуру профессорско-преподавательского состава во всех регионах России.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В процессе исследования рассматривались следующие четыре показателя:

- количество преподавателей, работающих в организациях высшего образования, приходящихся на тысячу жителей трудоспособного возраста в регионе;

- среднее в расчете на одну организацию высшего образования в регионе количество преподавателей;

- удельный вес преподавателей, которые имеют ученую степень доктора и кандидата наук, в численности преподавателей, работающих в организациях высшего образования по региону;

- количество студентов, приходящихся на одного преподавателя, работающего в организациях высшего образования.

Научно-педагогические кадры вузов, численность и структура которых рассматривается в данной статье, осуществляли подготовку студентов в 2020 г. по программам бакалавриата (четыре года обучения), специалитета (пять лет обучения), а также магистратуры.

Процесс исследования включал четыре этапа. На первом этапе были сформированы исходные данные, характеризующие количество вузов и численность профессорско-преподавательского состава по регионам в 2020 г., а также количество студентов, обучавшихся в этом году по программам высшего образования. Кроме того, были сформированы данные о численности трудоспособного населения в этих регионах. На втором этапе были рассчитаны показатели, характеризующие численность преподавателей, приходящихся на тысячу трудоспособных жителей каждого из регионов, и удельные веса преподавателей, имеющих ученые степени доктора и кандидата наук в общем количестве преподавателей вузов, а также количество студентов, приходящихся на одного преподавателя. На третьем этапе была проведена оценка распределения показателей по регионам на основе разработки математических моделей. На четвертом этапе были определены средние значения показателей по регионам России, а также диапазоны, в которых расположены значения этих показателей для большинства из них.

В исследовании была использована официальная статистическая информация Министерства науки и высшего образования Российской Федерации за 2020 г. о количестве организаций высшего образования и числен-

ности преподавателей в этих организациях в 85 регионах России [10]. Кроме того, были использованы данные Федеральной службы государственной статистики России о численности трудоспособного населения по каждому из регионов в 2020 г. [20].

В исследовании были проверены три гипотезы:

- гипотеза 1 – профессорско-преподавательский состав, обеспечивающий обучение студентов по программам высшего образования, в том числе преподаватели имеющие ученые степени доктора и кандидата наук, в настоящее время присутствует во всех регионах России;

- гипотеза 2 – значения показателей по регионам имеют небольшую вариацию, то есть их дифференциация не очень значительна;

- гипотеза 3 – регионы, характеризующиеся максимальными и минимальными значениями каждого из четырех указанных выше показателей, расположены в разных федеральных округах.

Оценка значений четырех рассматриваемых показателей проводилась на основе экономико-математического моделирования исходных эмпирических данных. В качестве моделей мы использовали функции плотности нормального распределения, методические разработки которых для оценки значений относительных стоимостных показателей были предложены автором. Некоторые аспекты использования методологии приведены в статьях [21, 22].

Полученные функции позволили определить средние значения каждого из четырех показателей по рассматриваемым регионам, а также диапазоны их изменений, характерные для большинства регионов. Кроме того, в ходе исследования были выявлены регионы, в которых рассматриваемые показатели имеют значения выше верхней и ниже нижней границ диапазонов. Границы диапазонов показателей для 68 % регионов были определены на основе средних значений показателей и соответствующих стандартных отклонений. Нижняя граница интервала равна разнице между средним значением и стандартным отклонением, а верхняя – их сумме.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе вычислительного эксперимента на основе эмпирических данных было проведено экономико-математическое моделирование. Модели, описывающие распределение (y_1 ; y_2 ; y_3 ; y_4) четырех показателей (x_1 ; x_2 ; x_3 , %; x_4) по всем 85 регионам России, показаны ниже:

- количество преподавателей, работающих в организациях высшего образования, приходящихся на тысячу жителей трудоспособного возраста в регионе:

$$y_1(x_1) = \frac{82,05}{1,03 \times \sqrt{2\pi}} \times e^{-\frac{(x_1 - 2,16)^2}{2 \times 1,03 \times 1,03}}; \quad (1)$$

- среднее в расчете на одну организацию высшего образования в регионе количество преподавателей:

$$y_2(x_2) = \frac{5062,57}{67,40 \times \sqrt{2\pi}} \times e^{-\frac{(x_2 - 158,62)^2}{2 \times 67,40 \times 67,40}}; \quad (2)$$

- удельный вес преподавателей, которые имеют ученую степень доктора и кандидата наук в численности преподавателей, работающих в организациях высшего образования по региону:

$$y_3(x_3) = \frac{384,75}{5,79 \times \sqrt{2\pi}} \times e^{-\frac{(x_3 - 74,83)^2}{2 \times 5,79 \times 5,79}}; \quad (3)$$

- количество студентов, приходящихся на одного преподавателя, работающего в организациях высшего образования:

$$y_4(x_4) = \frac{287,02}{4,17 \times \sqrt{2\pi}} \times e^{-\frac{(x_4 - 20,46)^2}{2 \times 4,17 \times 4,17}}. \quad (4)$$

На следующем этапе исследования были определены значения показателей, характеризующих численность и структуру научно-педагогических кадров, работающих в вузах регионов России. Средние значения показателей по регионам приведены в столбце 2 табл. 2. Средние значения (табл. 2) определялись с помощью функций (1)–(4). В 3-м столбце указано стандартное отклонение для обсуждения показателей, а в 4-м – значения показателей, характеризующих верхнюю и нижнюю границы интервалов, соответствующих большинству регионов. Мы вычисляли нижние пределы как разницу между средним значением и стандартным отклонением, а верхние пределы – как сумму среднего значения и стандартного отклонения.

Таблица 2

Значения показателей, характеризующих насыщение российских регионов преподавателями, работающими высших учебных заведениях

Показатель	Средние значения	Стандартное отклонение	Значения для большинства регионов
Количество преподавателей, работающих в организациях высшего образования, приходящихся на тысячу жителей трудоспособного возраста в регионе	2,16	1,03	1,13–3,19
Среднее в расчете на одну организацию высшего образования в регионе количество преподавателей	158,62	67,4	91,22–226,02
Удельный вес преподавателей, которые имеют ученую степень доктора и кандидата наук, в численности преподавателей, работающих в организациях высшего образования по региону, %	74,83	5,79	69,04–80,62
Количество студентов, приходящихся на одного преподавателя, работающего в организациях высшего образования	20,46	4,17	16,29–24,63

Примечание: расчеты выполнены автором на основе функций (1)–(4).

Анализ данных за 2020 г. показал, что вузы имеются во всех 85 регионах России. Соответственно, научные и преподавательские кадры были также в каждом из регионов. При этом в каждом вузе были препода-

ватели, имеющие ученые степени. Таким образом, первая гипотеза подтвердилась.

Данные, представленные в табл. 2, показывают, что среднее по всем регионам России значение количества преподавателей состав-

ляло 2,16 чел. в расчете на тысячу жителей трудоспособного возраста. В большинстве регионов значение этого показателя находилось в интервале от 1,1 до 3,2 в 2020 г.

В среднем по всем регионам на 1 вуз приходилось 158,6 чел., относящихся к профессорско-преподавательскому составу. Значения показателей для большинства регионов изменялись от 91,2 до 226,0 преподавателей. Относительно небольшая величина значений численности профессорско-преподавательского состава в расчете на вуз обусловлена тем, что в регионах (наряду с самостоятельными университетами) функционирует большое количество филиалов, оказывающих образовательные услуги. Характерной особенностью этих филиалов является их узкая специализация на отдельных направлениях подготовки студентов. Эта специализация вытекает из отраслевой принадлежности предприятий, расположенных в конкретных городах.

Среднее значение удельного веса преподавателей, которые имеют ученую степень доктора и кандидата наук, работающих в вузах, по регионам России в 2020 г. составило почти 75 % от общей численности преподавателей высших учебных заведений. То есть примерно каждые три из четырех преподавателей имеют ученую степень. Значения этого показателя, характерные для большинства регионов, находились в диапазоне от 69 % до 80 %. Отметим, что к настоящему времени даже в регионах, где имеются трудности с подготовкой высококвалифицированных преподавателей (докторов и кандидатов наук), их доля в общей численности преподавателей превышала 55 %.

Среднее по всем регионам России значение количества студентов, приходящихся на одного преподавателя вуза, составило 20,5 чел. Значения этого показателя, характерные для большинства регионов, находились в диапазоне от 16,3 до 24,6 чел.

Для проверки гипотезы 2 о дифференциации показателей по регионам был проведен анализ степени вариации каждого из показателей, представленных в табл. 2. Для этого мы использовали стандартные отклонения, показанные в столбце 3. Индексы вариации следующие: по первому показателю – 48 %, по второму – 42 %, по третьему – 8 %, по четвертому – 20 %. Анализ показал, что в рассматриваемых регионах не было существенной (более 33 %) дифференциации значений двух из четырех показателей. То есть гипотеза 2 об однородности значений показателей по регионам была частично подтверждена.

Следующим шагом было определение регионов России, в которых были отмечены максимальные и минимальные значения каждого показателя. В этом случае максимальными значениями являются те, которые превышают верхние пределы диапазонов, указанных в столбце 4 табл. 2, а минимальными – те, которые меньше нижних пределов указанных диапазонов. Фрагмент результатов этого анализа по первому показателю приведен в табл. 3. Наряду со списками регионов в этой таблице также показаны значения показателей по регионам, а также указано, к какому из федеральных округов относятся регионы.

Таблица 3

**Характеристика регионов России с максимальными
и минимальными значениями показателей**

Показатели	Регионы	Значения	Федеральные округа
	С максимальными значениями показателей		
Количество преподавателей, работающих в организациях высшего образования, приходящихся на тысячу жителей трудоспособного возраста в регионе	Новосибирская область	3,24	СФО
	Орловская область	3,26	ЦФО
	Республика Татарстан	3,29	ПФО
	Республика Северная Осетия – Алания	3,52	СКФО
	Воронежская область	3,54	ЦФО
	Томская область	5,81	СФО
	Москва	6,38	ЦФО
	Санкт-Петербург	6,81	СЗФО

Окончание табл. 3

Показатели	Регионы	Значения	Федеральные округа
	С минимальными значениями показателей		
Количество преподавателей, работающих в организациях высшего образования, приходящихся на тысячу жителей трудоспособного возраста в регионе	Чукотский автономный округ	0,13	ДФО
	Ленинградская область	0,22	СЗФО
	Сахалинская область	0,54	ДФО
	Еврейская автономная область	0,76	ДФО
	Мурманская область	0,81	СЗФО
	Камчатский край	0,83	ДФО
	Московская область	0,85	ЦФО
	Республика Ингушетия	1,01	СКФО
	Тюменская область	1,04	УФО

Примечание: составлено автором на основе проведенных расчетов.

В табл. 3 представлена информация о значениях первого показателя по регионам (столбец 3), а также о территориальном расположении (столбец 4). Анализ этой информации показал, что по всем четырем рассматриваемым показателям нет никакой связи между максимальными и минимальными значениями и территориальным расположением регионов. То есть регионы с высокими и низкими значениями показателей расположены в разных федеральных округах. Таким образом, мы можем констатировать подтверждение гипотезы 3.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В то время как большинство научных публикаций посвящено общим проблемам высшего образования, наша работа посвящена анализу территориальных аспектов его развития. В статье предложен метод моделирования распределения значений показателей по регионам. Целью исследования была оценка показателей, характеризующих численность и структуру преподавательских кадров, обеспечивающих обучение студентов по программам высшего образования в регионах России. Во-первых, было установлено, что в 2020 г. преподаватели работали в вузах, которые располагались во всех без исключения 85 регионах России. Соответственно, жители каждого из регионов могли обучаться недалеко от места жительства. В ходе исследования была предложена методика оценки четырех показателей, характеризующих деятельность преподавателей в организациях высшего образования с использованием функций плот-

ности нормального распределения. На основе предложенной методологии была произведена оценка распределения соответствующих показателей по всем 85 регионам России. Результаты вычислительного эксперимента показали, что в среднем на тысячу жителей трудоспособного возраста в регионах приходилось более двух преподавателей, работающих в организациях высшего образования. Доказано, что средняя по регионам численность профессорско-преподавательских кадров составляла почти 160 человек в расчете на одну организацию высшего образования, включая филиалы. Показано, что среднее значение удельного веса преподавателей, имеющих ученую степень доктора и кандидата наук и работающих в организациях высшего образования в 2020 г., составило почти 75 % от общей численности преподавателей. Среднее по всем регионам России значение количества студентов, приходящихся на одного преподавателя вуза, составило 20,5 чел.

Проведенный анализ показал наличие существенной дифференциации по регионам значений таких показателей, как количество преподавателей на тысячу жителей трудоспособного возраста, а также численность профессорско-преподавательского состава, приходящегося на одну организацию высшего образования. Были определены регионы, которые характеризовались максимальными и минимальными значениями четырех рассмотренных показателей. Исследование показало, что территориальное расположение регионов существенно не влияет на максимальные и минимальные значения показателей.

Практическая значимость исследования заключается в учете существующих территориальных различий в развитии высшего образования в регионах России. Результаты работы могут быть использованы в деятельности федеральных и региональных структур, связанных с поддержкой образовательных процессов, при обосновании планируемых ими мероприятий по повышению качества высшего образования за счет увеличения доли высоко-

квалифицированных преподавателей. Для потенциальных студентов особый интерес могут представлять данные о распределении профессорско-преподавательского состава по регионам.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на установление гендерных характеристик, описывающих количество и структуру преподавателей в организациях высшего образования в России.

Список источников

1. Jaspers K. The Idea of the University. Boston : Beacon Press, 1959. 136 p.
2. Guri-Rosenblit S., Sebkova H., Teichler U. Massification and Diversity of Higher Education Systems: Interplay of Complex Dimensions // Higher Education Policy. 2007. Vol. 20, No. 4. P. 373–389. DOI 10.1057/palgrave.hep.8300158.
3. International Student Mobility: Implementing Coordination for Future Challenges : Public Policy Evaluation. 2019. URL: <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/194000726.pdf> (дата обращения 10.03.2022).
4. Douglass J. Higher Education's New Global Order: How and Why Governments Are Creating Structured Opportunity Markets // Educational Studies Moscow. 2011. Vol. 1. P. 73–98. DOI 10.17323/1814-9545-2011-1-73-98.
5. Stiglitz J. E. Creating a Learning Society: A New Approach to Growth, Development, and Social Progress. Columbia : Columbia University Press, 2014. 660 p.
6. Abel J. R., Deitz R. Do Colleges and Universities Increase Their Region's Human Capital? // Journal of Economic Geography. 2011. Vol. 12, Is. 3. P. 667–691.
7. Ciriaci D. Does University Quality Influence the Interregional Mobility of Students and Graduates? The Case of Italy // Regional Studies. 2014. Vol. 48, Is. 10. P. 1592–1608. DOI 10.1080/00343404.2013.821569.
8. Cervantes M. Higher Education Institutions in the Knowledge Triangle // Foresight and STI Governance. 2017. Vol. 11, No. 2. P. 27–42.
9. Unger M., Polt W. The Knowledge Triangle between Research, Education and Innovation – A Conceptual Discussion // Foresight and STI Governance. 2017. Vol. 11, No. 2. P. 10–26. DOI 10.17323/2500-2597.2017.2.10.26.
10. Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Форма ВПО-1 // М-во науки и высшего образования – 2022 : официал.

References

1. Jaspers K. The Idea of the University. Boston : Beacon Press, 1959. 136 p.
2. Guri-Rosenblit S., Sebkova H., Teichler U. Massification and Diversity of Higher Education Systems: Interplay of Complex Dimensions // Higher Education Policy. 2007. Vol. 20, No. 4. P. 373–389. DOI 10.1057/palgrave.hep.8300158.
3. International Student Mobility: Implementing Coordination for Future Challenges : Public Policy Evaluation. 2019. URL: <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/194000726.pdf> (accessed: 10.03.2022). (In French).
4. Douglass J. Higher Education's New Global Order: How and Why Governments Are Creating Structured Opportunity Markets // Educational Studies Moscow. 2011. Vol. 1. P. 73–98. DOI 10.17323/1814-9545-2011-1-73-98.
5. Stiglitz J. E. Creating a Learning Society: A New Approach to Growth, Development, and Social Progress. Columbia : Columbia University Press, 2014. 660 p.
6. Abel J. R., Deitz R. Do Colleges and Universities Increase Their Region's Human Capital? // Journal of Economic Geography. 2011. Vol. 12, Is. 3. P. 667–691.
7. Ciriaci D. Does University Quality Influence the Interregional Mobility of Students and Graduates? The Case of Italy // Regional Studies. 2014. Vol. 48, Is. 10. P. 1592–1608. DOI 10.1080/00343404.2013.821569.
8. Cervantes M. Higher Education Institutions in the Knowledge Triangle // Foresight and STI Governance. 2017. Vol. 11, No. 2. P. 27–42.
9. Unger M., Polt W. The Knowledge Triangle between Research, Education and Innovation – A Conceptual Discussion // Foresight and STI Governance. 2017. Vol. 11, No. 2. P. 10–26. DOI 10.17323/2500-2597.2017.2.10.26.
10. Svedeniia ob organizatsii, osushchestvliaiushchei obrazovatel'nuiu deiatel'nost po obrazovatel'nyim programmam vysshego obrazovaniia – programmam bakalavriata, programmam spetsialiteta, programmam magistratury. Forma VPO-2 // Ministry of Science and Higher Education – 2022 : official web-

- сайт. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (дата обращения: 10.03.2022).
11. Анисимова Е. Е., Бабич С. Г. Изучение основных тенденций в области высшего образования // Экономика и упр. в XXI веке: тенденции развития. 2016. № 33–2. С. 154–158.
 12. Максимова И. В. Перспективы повышения конкурентоспособности высшего образования в России // Науч. вестн. Волгоград. фил. РАНХиГС. Сер. Экономика. 2019. № 2. С. 81–93.
 13. Курилова О. О. Особенности изменения численности и структуры преподавателей вузов // Регионал. вестн. 2020. № 17 (56). С. 48–49.
 14. Ломоносов А. В. Определение нормативов численности студентов на одну штатную должность преподавательского состава // Креатив. экономика. 2013. № 12 (84). С. 102–111.
 15. Романов Е. В. Угрозы кадровому потенциалу региональных университетов // Экономика региона. 2018. № 14 (1). С. 95–108. DOI 10.17059/2018-1-8.
 16. Попова С. С., Вдовина Е. Л. Специфика высшего профессионального образования в Пензенской области // Вестн. Пензен. гос. ун-та. 2017. № 4 (20). С. 8–11.
 17. Вадимова И. В. Переход к новым соотношениям численности преподавателей и студентов // Советник в сфере образования. 2015. № 6. С. 14–18.
 18. Кириллина Ю. В. Качество высшего образования в количественных показателях // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2015. № 33. С. 132–136.
 19. Меликян А. В. Статистический анализ динамики показателей эффективности российских вузов // Вопр. статистики. 2021. № 28 (1). С. 38–49. DOI 10.34023/2313-6383-2021-28-1-38-49.
 20. Демография // Федер. служба гос. статистики : офиц. сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения: 10.03.2022).
 21. Pinkovetskaia I. Estimation of the Share of Women in the Number of Students of Higher Educational Institutions: Data by Regions of Russia // Perspectivas em Diálogo. 2022. Vol. 9, No. 19. P. 7–20.
 22. Pinkovetskaia I., Nuretdinova Y., Nuretdinov I., Lipatova N. Mathematical Modeling on the Base of Functions Density of Normal Distribution // Revista de la Universidad del Zulia. 2021. Vol. 12, No. 33. P. 34–49.
 - site. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (accessed: 10.03.2022). (In Russian).
 11. Anisimova E. E., Babich S. G. Izuchenie osnovnykh tendentsii v oblasti vysshego obrazovaniia // Ekonomika i upravlenie v XXI veke: tendentsii razvitiia. 2016. No. 33–2. P. 154–158. (In Russian).
 12. Maksimova I. V. Prospects of Increase of Competitiveness of Higher Education in Russia // Scientific Bulletin of the Volgograd Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. Series: Economy. 2019. No. 2. P. 81–93. (In Russian).
 13. Kurilova O. O. Osobennosti izmeneniia chislennosti i struktury prepodavatelei VUZov // Regional. vestn. 2020. No. 17 (56). P. 48–49. (In Russian).
 14. Lomonosov A. V. Definition of Standards of Number of Students per Full-Time Position Teaching Staff // Creativity Economy. 2013. No. 12 (84). P. 102–111. (In Russian).
 15. Romanov E. V. Threats to the Human Capacity of Regional Higher Education Institutions // Economy of Regions. 2018. No. 14 (1). P. 95–108. DOI 10.17059/2018-1-8.
 16. Popova S. S., Vdovina E. L. Spetsifika vysshego professionalnogo obrazovaniia v Penzenskoi oblasti // Vestnik of Penza State University. 2017. No. 4 (20). P. 8–11. (In Russian).
 17. Vadimova I. V. Perekhod k novym sootnosheniam chislennosti prepodavatelei i studentov // Sovetnik v sfere obrazovaniia. 2015. No. 6. P. 14–18. (In Russian).
 18. Kirillina Yu. V. Kachestvo vysshego obrazovaniia v kolichestvennykh pokazateliakh // Problemy i perspektivy razvitiia obrazovaniia v Rossii. 2015. No. 33. P. 132–136. (In Russian).
 19. Melikyan A. V. Statistical Analysis of the Dynamics of Performance Indicators of Russian Universities // Vopr. statistiki. 2021. No. 28 (1). P. 38–49. DOI 10.34023/2313-6383-2021-28-1-38-49. (In Russian).
 20. Demography // Federal State Statistics Service : official website. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (accessed: 10.03.2022). (In Russian).
 21. Pinkovetskaia I. Estimation of the Share of Women in the Number of Students of Higher Educational Institutions: Data by Regions of Russia // Perspectivas em Diálogo. 2022. Vol. 9, No. 19. P. 7–20.
 22. Pinkovetskaia I., Nuretdinova Y., Nuretdinov I., Lipatova N. Mathematical Modeling on the Base of Functions Density of Normal Distribution // Revista de la Universidad del Zulia. 2021. Vol. 12, No. 33. P. 34–49.

Информация об авторе

Ю. С. Пиньковецкая – кандидат экономических наук, доцент.

Information about the author

Yu. S. Pinkovetskaya – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor.