

## РЕГИОНАЛЬНАЯ КЛАСТЕРИЗАЦИЯ РОССИЙСКОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Валерий Владиславович СМИРНОВ <sup>a\*</sup>, Алена Владимировна МУЛЕНДЕЕВА <sup>b</sup>

<sup>a</sup> кандидат экономических наук, доцент кафедры отраслевой экономики факультета управления и социальных технологий, Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, Чебоксары, Российская Федерация  
v2v3s4@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-6198-3157>  
SPIN-код: 3120-4077

<sup>b</sup> старший преподаватель кафедры физической географии и геоморфологии историко-географического факультета, Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, Чебоксары, Российская Федерация  
alena-mulendeeva@yandex.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: 9404-7292

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Получена 05.07.2018  
Получена в доработанном виде 05.08.2018  
Одобрена 14.09.2018  
Доступна онлайн  
15.02.2019

УДК 332.05, 338.001.36  
JEL: I23, I24, I25, J62, R11

**Ключевые слова:**

Болонская система, высшее образование, кластерный анализ, российские регионы, темпы прироста

**Аннотация**

**Предмет.** Кластеры российского регионального высшего образования.

**Цели.** Выявить кластеры российской системы регионального высшего образования.

**Методология.** Исследование основано на системном подходе с применением кластерного анализа.

**Результаты.** Выявлена устойчивая позиция крупных структур на рынке образовательных услуг, расширяющих свое влияние на российские регионы посредством филиалов. Вектор развития филиальной сети определяется высокодоходным статусом региона, собственным потенциалом, федеральными трансфертами. При этом высокодоходные регионы с высокой численностью абитуриентов заинтересованы в сохранении региональных высших учебных заведений.

**Выводы.** Перспективы региональной кластеризации российского высшего образования связаны с перераспределением образовательных услуг в пользу крупных высших учебных заведений посредством развития широкой филиальной сети. Высокодоходные регионы с малой численностью абитуриентов не заинтересованы в развитии своего потенциала образовательных услуг и склонны к поддержке кластеризации. Высокодоходные регионы с высокой численностью абитуриентов, а также большинство дотационных доминируют на своих рынках образовательных услуг.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2018

**Для цитирования:** Смирнов В.В., Мулендеева А.В. Региональная кластеризация российского высшего образования // *Региональная экономика: теория и практика*. – 2019. – Т. 17, № 2. – С. 266 – 282.  
<https://doi.org/10.24891/re.17.2.266>

Процесс трансформации классической советской системы высшего образования начался в постсоветский период в рамках «Болонского процесса», к которому Россия присоединилась в сентябре 2003 г.

Целью Болонского процесса (1999 г.) стало сближение и гармонизация систем высшего образования стран Европы, в том числе

содействие мобильности путем преодоления препятствий к эффективному осуществлению свободного передвижения.

Болонская система высшего образования является трехуровневой: бакалавриат, магистратура и докторантура. Первый уровень (бакалавриат) – набор компетенций, позволяющих выполнять какую-либо

функцию, второй (магистратура) – широкий объем знаний, третий (докторантура) – специалист, ориентированный на фундаментальные и прикладные знания, а также способный реализовать себя в науке [1–3].

Следует отметить, что советская система высшего образования была призвана обеспечить не только получение достаточно высокого уровня знаний, но и сохранить его целостное применение по всей стране, чему способствовала процедура распределения. Распределение осуществлялось среди выпускников высших учебных заведений по рабочим местам на предприятиях и в организациях согласно потребности в специалистах. Выпускник по распределению обладал юридическим статусом молодого специалиста, которого нельзя было уволить без специального разрешения министерства.

После разрушения единого экономического пространства СССР наступил процесс трансформации образовательного пространства. Стали в большом количестве формироваться региональные «элитные» образовательные кластеры, не ориентированные на советские стандарты столичных школ.

Рассмотрим, как изменился профиль регионального российского высшего образования (региональная кластеризация) за пятнадцать лет реализации «Болонского процесса».

Региональная кластеризация российского высшего образования основана на прогнозных значениях (до 2020 г.) темпов прироста численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, профессорско-преподавательского персонала, количества образовательных организаций высшего образования и научных организаций, филиалов образовательных организаций высшего образования, рассчитанных по данным Федеральной службы государственной статистики<sup>1</sup> в среде Microsoft Excel (оператор «Тенденция») и

посредством нейронной сети SPSS Statistics [4, 5].

Преимуществом кластерного анализа является возможность изучения не только динамики показателей во временном ряду, но и анализа взаимосвязей между известными переменными, которые зависят от меньшего количества неизвестных переменных и асимметрии распределения [6–10]. Кластерный анализ позволяет описать изменения объекта измерения во временном ряду всесторонне и компактно, выявить скрытые переменные факторы, определить взаимосвязи между переменными и сократить их число для описания данных [11–13]<sup>2</sup>.

В результате кластерного анализа темпов прироста численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, выявлены иерархия важности и порядок агломерации российских регионов (табл. 1). Занимаемое место по темпам прироста не коррелирует с важностью кластеризации. Так, по важности кластеризации из регионов с показателем более 30% только пять входят в десятку лидеров по темпам прироста: Ямало-Ненецкий автономный округ, Мурманская, Московская и Магаданская области, Камчатский край.

Следует также выделить наибольшую склонность к образованию кластера у Ямало-Ненецкого автономного округа – первое место по темпам прироста численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры. Он активно кластеризуется с Мурманской, Еврейской автономной, Костромской, Астраханской, Смоленской, Омской и Ярославской областями, Чукотским автономным округом, Республиками Крым, Чеченской, Ингушетия и Хакасия.

По важности и склонности к кластеризации, темпам прироста численности студентов,

<sup>2</sup> Waite W.C. *Methods of Statistical Analysis in the Social Sciences*. By George R. Davies and Walter F. Crowder. New York, John Wiley and Sons, Inc., 1933, pp. ix–355. *American Journal of Agricultural Economics*, 1933, vol. 15, iss. 4, p. 745. URL: <https://doi.org/10.2307/1231262>

<sup>1</sup> Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru>

обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, выделяется Ямало-Ненецкий автономный округ, занимающий 83 место с прогнозируемой численностью студентов 5,1 тыс. чел. на начало года, опережая только Еврейскую автономную область (4,1), Республику Алтай (3,6) и Чукотский автономный округ (0,5). Округ значительно уступает по прогнозируемой численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, первой десятке, в которую входят Москва – 816,7, Санкт-Петербург – 324,1, Республика Татарстан – 170,7, Ростовская область – 166,2, Свердловская область – 148,2, Краснодарский край – 141,1, Республика Башкортостан – 126,5, Московская область – 126,3, Челябинская область – 124,1, Самарская область – 119,4 тыс. чел. на начало года. Следовательно, подтверждается экономическая аксиома относительно небольших фирм, способных быстро реагировать на изменяющиеся внешние и внутренние условия, если они обладают избыточным капиталом. Ямало-Ненецкий автономный округ, не имея собственных высших учебных заведений, является привлекательным для крупных российских вузов как регион с высоким уровнем доходов (регион-донор, где развита добыча нефти и газа)<sup>3, 4</sup>. Этим и объясняется высокая склонность к кластеризации.

На территории Ямало-Ненецкого автономного округа действует 12 филиалов государственных и негосударственных вузов – Новоуренгойский филиал Российского нового университета (Москва), Ноябрьский филиал Московского финансово-промышленного университета «Синергия» (Москва), филиал в Надыме Московского психолого-социального университета (Москва), Салехардский филиал Уральского института коммерции и права

(Екатеринбург), филиал в Ноябрьске Уральского федерального университета (Екатеринбург), филиал Удмуртского государственного университета (пос. Губкинский), Ноябрьский гуманитарно-экологический институт (филиал Тюменского государственного университета, Тюмень), Ноябрьский институт нефти и газа (филиал Тюменского государственного нефтегазового университета, Тюмень), Салехардский филиал Государственного аграрного университета Северного Зауралья (Тюмень), филиал в Новом Уренгое Тюменского государственного университета (Тюмень), филиал в Надыме Тюменского государственного университета (Тюмень), Ямальский нефтегазовый институт (филиал Тюменского государственного нефтегазового университета) (Тюмень). Целесообразно сотрудничество с высшими учебными заведениями Мурманской, Еврейской автономной, Костромской, Астраханской, Смоленской, Омской и Ярославской областей, Чукотского автономного округа, Республик Крым, Чеченской, Ингушетии и Хакасии.

В результате кластерного анализа темпов прироста профессорско-преподавательского персонала выявлены иерархия важности и порядок агломерации российских регионов (табл. 2). По важности кластеризации из регионов с показателем более 30% девять входят в десятку лидеров по темпам прироста: Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа, Мурманская, Московская и Магаданская области, Республик Карачаево-Черкесская, Ингушетия, Тыва и Хакасия. Отмечена склонность Ямало-Ненецкого автономного округа к образованию кластера с Чукотским автономным округом, Еврейской автономной областью, Архангельской, Брянской и Мурманской областями, Республиками Ингушетия, Хакасия и Бурятия.

По важности и склонности к кластеризации, темпам прироста профессорско-преподавательского персонала и численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, также выделяется Ямало-Ненецкий автономный округ [14]. Это естественно, так

<sup>3</sup> Ильясов Р.М. Ландшафтно-исторический анализ природопользования Ямало-Ненецкого автономного округа // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. 2015. № 3. С. 93–102.

<sup>4</sup> Арно О.Б., Арабский А.К., Зайцев А.Н. Некоторые аспекты геоэкологических техногенных проблем и космической погоды при освоении газовых месторождений в районе Ямбурга // Газовая промышленность. 2017. № S4. С. 72–77.

как образовательный процесс в большей мере связан с использованием собственного профессорско-преподавательского персонала, который проходит повышение квалификации в «головных» вузах. В данном контексте целесообразно расширить сотрудничество с высшими учебными заведениями Чукотского автономного округа, Еврейской автономной, Архангельской, Брянской и Мурманской областей, Республик Ингушетия, Хакасия и Бурятия. При этом усилится конкуренция на рынке образовательных услуг, что позитивно отразится на повышении их качества и доступности [15].

В результате кластерного анализа темпов прироста числа образовательных организаций высшего образования и научных организаций выявлены иерархия важности и порядок агломерации российских регионов (табл. 3). По важности кластеризации из регионов с показателем более 30% восемь входят в десятку лидеров по темпам прироста: Свердловская, Курганская, Тюменская, Костромская и Ростовская области, г. Севастополь, Республика Ингушетия, Приморский край. Отмечена склонность Севастополя к образованию кластера с Костромской, Волгоградской, Новосибирской, Челябинской и Ростовской областями, Приморским и Ставропольским краями, Москвой, Республикой Крым.

По важности и склонности к кластеризации, а также по темпам прироста числа образовательных организаций высшего образования и научных организаций лидером является Севастополь. В этом городе действуют Севастопольский государственный университет (СевГУ), Черноморское высшее военно-морское ордена Красной Звезды училище им. П.С. Нахимова (ЧВВМУ), Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова (филиал) (Филиал ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова), Севастопольский экономико-гуманитарный институт (филиал) Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского (СЭГИ КФУ), Филиал Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (филиал МГУ), Севастопольский филиал

Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова (филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова), Институт экономики и права (филиал) Академии труда и социальных отношений (ИЭиП (филиал) АТиСО), Представительство Московского финансово-промышленного университета «Синергия», Институт ядерной энергии и промышленности СевГУ (ИЯЭиП СевГУ). Совокупность университетов на менее чем 500 тыс. чел. в определенной мере обеспечивает подготовку (переподготовку) специалистов для сложившейся структуры экономики по направлениям: 37.03.01 Психология, 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, 40.03.01 Юриспруденция, 42.03.02 Журналистика, 43.03.02 Туризм, 44.03.01 Педагогическое образование, 45.03.01 Филология, 45.03.02 Лингвистика, 46.03.01 История, 49.03.01 Физическая культура, 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура), 49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 10.03.01 Информационная безопасность, 11.03.01 Радиотехника, 12.03.01 Приборостроение, 18.03.01 Химическая технология, 20.03.01 Техносферная безопасность, 23.03.01 Технология транспортных процессов, 27.03.01 Стандартизация и метрология, 01.03.02 Прикладная математика и информатика, 03.03.02 Физика, 05.03.02 География, 09.03.02 Информационные системы и технологии, 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 20.03.02 Природообустройство и водопользование, 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, 14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг, 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие, 09.03.03 Прикладная информатика, 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

комплексов, 26.05.03 Строительство, ремонт и поисково-спасательное обеспечение надводных кораблей и подводных лодок, 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 27.03.04 Управление в технических системах, 26.05.04 Применение и эксплуатация технических систем надводных кораблей и подводных лодок, 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства, 05.03.06 Экология и природопользование. Большая часть направлений подготовки (переподготовки) специалистов требует отдельных лабораторий, что повлияло на занимаемое Севастополем место по важности и склонности к кластеризации, по темпам прироста числа образовательных организаций высшего образования и научных организаций.

В результате кластерного анализа темпов прироста числа филиалов образовательных организаций высшего образования выявлены иерархия важности и порядок агломерации российских регионов (*табл. 4*). По важности кластеризации из регионов с показателем более 30% восемь входят в десятку лидеров по темпам прироста. В частности, это Республики Чеченская, Марий Эл и Крым, Ямало-Ненецкий автономный округ. Отмечена склонность к образованию кластера у Республики Адыгея с Кировской, Тверской, Амурской, Тамбовской, Пензенской, Новосибирской, Кемеровской и Ярославской областями, с Республиками Марий Эл, Чеченская, Карелия, Ингушетия, Калмыкия, а также с Ямало-Ненецким автономным округом.

По важности и склонности к кластеризации, по темпам прироста числа филиалов образовательных организаций высшего образования лидер отсутствует. Так, по важности выделяется Ямало-Ненецкий автономный округ (*табл. 1, 2*), а по

склонности к кластеризации – Республика Адыгея. В этом регионе кроме региональных вузов (Адыгейский государственный университет и Майкопский государственный технологический университет) действуют филиалы Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Южно-Российского государственного политехнического университета, Северо-Кавказской академии государственной службы, Современной гуманитарной академии, Московской открытой социальной академии, Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института), Кубанской государственной медицинской академии, Российского государственного социального университета.

Для повышения качества и доступности образовательных услуг Республике Адыгея необходимо наладить сотрудничество с Кировской, Тверской, Амурской, Тамбовской, Пензенской, Новосибирской, Кемеровской и Ярославской областями, Республиками Марий Эл, Чеченская, Карелия, Ингушетия, Калмыкия, Ямало-Ненецким автономным округом. Например, сотрудничество в области образовательных услуг Республики Адыгея с Ямало-Ненецким автономным округом позволит перенять опыт по организации деятельности и контролю качества образовательных услуг, оказываемых филиалами российских вузов [16, 17].

Региональная кластеризация российского высшего образования выявила, что место по темпам прироста различных показателей не коррелирует с важностью кластеризации, а в большей мере определяет склонность к ней. По показателю важности кластеризации высшего образования выделяются Ямало-Ненецкий автономный округ, Мурманская, Московская и Магаданская области, Республика Ингушетия. По склонности к кластеризации высшего образования ведущим российским регионом является Ямало-Ненецкий автономный округ.

**Таблица 1**

**Иерархия важности и порядок агломерации регионов по темпам прироста численности студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры**

**Table 1**

**A hierarchy of importance and the order of regional agglomeration in terms of growth of the number of students enrolled in Undergraduate, Specialist's, and Graduate programs**

Место по темпам прироста	Регион	Важность	Объединенный кластер		Коэффициенты
1	Ямало-Ненецкий автономный округ	74,5%	22	23	1
2	Мурманская область	34,2%	22	31	1
3	Еврейская автономная область	29,5%	36	52	1
4	Чукотский автономный округ	12,1%	67	70	1
5	Камчатский край	38,6%	73	76	1
6	Московская область	54,1%	65	66	1
7	Магаданская область	76,2%	41	45	1
8	Костромская область	20%	18	35	1
9	Республика Крым	21,6%	47	56	1
10	Чеченская Республика	18,5%	67	69	1
11	Астраханская область	31%	36	41	1
12	Республика Коми	22,%	65	68	1
13	Сахалинская область	100%	71	72	1
14	Республика Карелия	54,1%	57	63	1
15	Республика Ингушетия	32,2%	32	54	1
16	Новгородская область	42,5%	8	28	1
17	Кабардино-Балкарская Республика	19,1%	40	50	1
18	Республика Дагестан	18,7%	38	51	1
19	Вологодская область	48,9%	18	48	1
20	Алтайский край	15,8%	81	82	1
21	Смоленская область	35,9%	22	49	1
22	Архангельская область	42,8%	60	61	1
23	Архангельская область без автономного округа	30,2%	16	37	1
24	Курская область	96%	42	43	1
25	Курганская область	54,6%	12	29	0,999
26	Карачаево-Черкесская Республика	46,5%	25	33	0,999
27	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	25,9%	57	64	0,999
28	Тверская область	77,1%	55	71	0,999
29	Амурская область	31,3%	8	53	0,999
30	Брянская область	47,6%	22	32	0,999
31	Ставропольский край	26,5%	14	20	0,999
32	Калужская область	28,6%	57	65	0,999
33	Кемеровская область	34,9%	73	74	0,999
34	Томская область	27,3%	19	67	0,999
35	Хабаровский край	37,8%	19	47	0,999
36	Липецкая область	13,5%	81	83	0,999
37	Республика Северная Осетия – Алания	46,5%	8	30	0,999
38	Республика Бурятия	26,4%	55	75	0,999
39	г. Севастополь	59,5%	7	60	0,999
40	Оренбургская область	50,3%	21	73	0,999
41	Ленинградская область	18,9%	5	36	0,999
42	Ростовская область	63,9%	12	22	0,999
43	Республика Адыгея	31,9%	8	18	0,999
44	Республика Калмыкия	38,7%	5	57	0,998
45	Иркутская область	33,4%	77	78	0,998
46	Республика Тыва	21,5%	25	46	0,998
47	Псковская область	67,9%	81	85	0,998
48	Тульская область	25,9%	84	86	0,998

49	Красноярский край	17%	26	34	0,998
50	Тюменская область	29,8%	7	19	0,998
51	Удмуртская Республика	48,2%	21	79	0,998
52	Забайкальский край	81,7%	6	12	0,998
53	Краснодарский край	39,7%	2	14	0,997
54	Пензенская область	28,1%	7	55	0,997
55	Республика Саха (Якутия)	13,4%	40	42	0,997
56	Калининградская область	26,9%	6	25	0,997
57	Челябинская область	61,6%	80	81	0,997
58	Республика Хакасия	45,8%	3	6	0,997
59	Омская область	33%	8	40	0,996
60	Республика Татарстан	52,7%	5	7	0,996
61	Свердловская область	46,4%	16	17	0,995
62	Тамбовская область	45,9%	26	39	0,995
63	Саратовская область	33,1%	80	84	0,994
64	Нижегородская область	33,1%	3	5	0,994
65	Тюменская область без автономных округов	15,4%	77	80	0,993
66	Ульяновская область	38,4%	15	16	0,992
67	Пермский край	22%	24	38	0,992
68	Республика Башкортостан	33,4%	8	27	0,992
69	Кировская область	22,7%	1	8	0,989
70	Самарская область	10%	1	2	0,989
71	Республика Мордовия	38,4%	24	26	0,989
72	Волгоградская область	14,3%	11	13	0,988
73	Приморский край	29,6%	58	62	0,988
74	Воронежская область	35,5%	1	3	0,987
75	Новосибирская область	42,5%	1	21	0,986
76	Белгородская область	14,6%	4	24	0,978
77	Ярославская область	23%	1	77	0,970
78	Республика Алтай	20%	1	4	0,957
79	Чувашская Республика	15,1%	1	15	0,947
80	г. Москва	41,2%	1	59	0,932
81	г. Санкт-Петербург	50,4%	1	11	0,916
82	Орловская область	25,4%	1	58	0,901
83	Республика Марий Эл	42,2%	10	44	0,023
84	Ивановская область	20,4%	1	10	-0,169
85	Рязанская область	58,4%	1	9	-0,366
86	Владимирская область	36,6%	-	-	-

Источник: рассчитано на основе данных статистического сборника: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Стат. сб. М.: 2017. С. 420–423

Source: Authoring, based on: *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2017: Stat. sbornik* [Regions of Russia. Socio-Economic Indicators. 2017: A Statistical Collection]. Moscow, Rosstat Publ., 2017, pp. 420–423

**Таблица 2****Иерархия важности и порядок агломерации регионов по темпам прироста профессорско-преподавательского персонала****Table 2****A hierarchy of importance and the order of regional agglomeration in terms of growth of the number of faculty and staff**

Место по темпам прироста	Регион	Важность	Объединенный кластер		Коэффициенты
1	Ямало-Ненецкий автономный округ	49,6%	15	16	1
2	Чукотский автономный округ	100%	64	67	1
3	Еврейская автономная область	17%	68	69	1
4	Мурманская область	91,6%	72	80	1
5	Московская область	78,7%	44	53	1
6	Республика Ингушетия	31,5%	38	54	1
7	Магаданская область	34,6%	23	39	1
8	Карачаево-Черкесская Республика	67%	55	58	1
9	Республика Тыва	53,7%	36	46	1
10	Республика Хакасия	56,2%	34	49	1
11	Сахалинская область	49,7%	20	29	1
12	Камчатский край	27,5%	34	48	1
13	г. Севастополь	33,7%	75	76	1
14	Чеченская Республика	43,5%	31	68	1
15	Архангельская область	22,8%	25	52	1
16	Архангельская область без автономных округов	78,2%	26	37	1
17	Республика Крым	26,7%	61	64	1
18	Кемеровская область	11,4%	66	74	1
19	Ленинградская область	46,7%	44	50	1
20	Брянская область	60,7%	22	45	1
21	Калужская область	67,1%	71	73	1
22	Чувашская Республика	35,3%	22	36	1
23	Республика Дагестан	38,4%	35	42	1
24	Республика Коми	15,9%	56	65	1
25	Новгородская область	36,8%	51	75	1
26	Липецкая область	96,5%	24	61	1
27	Ставропольский край	55%	31	66	0,999
28	Тульская область	15,7%	38	57	0,999
29	Республика Саха (Якутия)	33,4%	23	40	0,999
30	Курганская область	26,8%	77	79	0,999
31	Вологодская область	39,9%	30	59	0,999
32	Республика Алтай	8,7%	33	34	0,999
33	Тюменская область	35%	55	56	0,999
34	Томская область	55,6%	77	78	0,999
35	Орловская область	28,7%	25	63	0,999
36	Тамбовская область	29,3%	8	26	0,999
37	Приморский край	50,5%	51	71	0,999
38	Костромская область	62,2%	22	44	0,999
39	Тюменская область без автономных округов	61,4%	8	41	0,999
40	Ярославская область	33,6%	32	35	0,999
41	Новосибирская область	17,8%	72	81	0,999
42	Ростовская область	28,6%	31	70	0,999
43	Забайкальский край	13,8%	84	85	0,999
44	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	38%	38	47	0,999
45	Краснодарский край	58,6%	30	31	0,999
46	Республика Адыгея	39,4%	18	23	0,999
47	Удмуртская Республика	81,5%	11	13	0,999



48	Хабаровский край	25,2%	60	83	0,999
49	Челябинская область	37%	3	12	0,998
50	Астраханская область	22,6%	27	32	0,998
51	Амурская область	86,3%	5	55	0,998
52	Оренбургская область	34,9%	22	24	0,998
53	Саратовская область	34,6%	8	28	0,998
54	Тверская область	31,7%	4	18	0,998
55	Алтайский край	48,7%	22	33	0,997
56	Самарская область	28,2%	7	84	0,997
57	Курская область	36,4%	25	62	0,997
58	Республика Татарстан	57,5%	4	8	0,997
59	Республика Мордовия	20%	30	72	0,997
60	г. Москва	71,6%	3	77	0,996
61	Республика Башкортостан	58%	15	21	0,996
62	Республика Северная Осетия – Алания	57,4%	51	60	0,996
63	Пензенская область	68,2%	3	30	0,995
64	Смоленская область	25,1%	5	22	0,995
65	Калининградская область	39,6%	38	43	0,995
66	г. Санкт-Петербург	23,1%	20	27	0,993
67	Омская область	35,7%	9	14	0,993
68	Республика Карелия	22,5%	4	5	0,992
69	Владимирская область	45,1%	19	25	0,991
70	Ульяновская область	17,5%	15	38	0,989
71	Белгородская область	51,8%	3	51	0,989
72	Красноярский край	47,1%	1	4	0,989
73	Воронежская область	58,5%	1	20	0,986
74	Кабардино-Балкарская Республика	27,6%	10	19	0,984
75	Свердловская область	46,2%	3	7	0,983
76	Иркутская область	63,4%	1	15	0,978
77	Ивановская область	11,6%	1	3	0,974
78	Псковская область	52,8%	6	9	0,97
79	Пермский край	27,4%	1	10	0,968
80	Нижегородская область	57,2%	82	86	0,948
81	Кировская область	33,6%	6	11	0,937
82	Республика Бурятия	17,1%	6	17	0,857
83	Волгоградская область	83,3%	1	82	0,803
84	Республика Марий Эл	29,8%	1	6	0,766
85	Рязанская область	75,5%	1	2	0,285
86	Республика Калмыкия	22,2%	–	–	–

Источник: рассчитано на основе данных статистического сборника: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Стат. сб. М.: 2017. С. 436–439

Source: Authoring, based on: *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2017: Stat. sbornik* [Regions of Russia. Socio-Economic Indicators. 2017: A Statistical Collection]. Moscow, Rosstat Publ., 2017, pp. 436–439

### Таблица 3

**Иерархия важности и порядок агломерации регионов по темпам прироста числа образовательных организаций высшего образования и научных организаций**

**Table 3**

**A hierarchy of importance and the order of regional agglomeration in terms of growth of the number of branches of higher education institutions and scientific organizations**

Место по темпам прироста	Регион	Важность	Объединенный кластер		Коэффициенты
1	Свердловская область	49,7%	48	49	1
2	Курганская область	81,7%	44	45	1
3	Тюменская область	30,4%	31	32	1
4	г. Севастополь	62,3%	17	18	1

5	Республика Ингушетия	100%	23	24	1
6	Костромская область	47,5%	33	35	1
7	Вологодская область	9,8%	42	43	1
8	Тюменская область без автономных округов	11,3%	23	25	1
9	Ростовская область	80,1%	15	17	1
10	Приморский край	36,7%	41	42	1
11	Алтайский край	85,3%	36	37	1
12	Мурманская область	31,6%	47	48	1
13	Республика Дагестан	26,7%	15	23	0,999
14	Тульская область	13,9%	31	38	0,999
15	Орловская область	36,9%	6	12	0,999
16	Краснодарский край	30,8%	39	41	0,999
17	Липецкая область	11,6%	28	34	0,999
18	Кировская область	14,8%	44	47	0,998
19	Ставропольский край	44,7%	22	30	0,998
20	г. Москва	11,7%	20	21	0,998
21	Республика Северная Осетия – Алания	18%	14	29	0,998
22	Владимирская область	39,8%	8	31	0,998
23	Ханты-Мансийский автономный округ	28,6%	6	15	0,997
24	Томская область	26,4%	4	36	0,996
25	Республика Башкортостан	68%	6	27	0,994
26	Республика Крым	16,9%	7	8	0,993
27	г. Санкт-Петербург	14,2%	4	9	0,992
28	Московская область	44,1%	14	28	0,992
29	Республика Татарстан	29,6%	14	16	0,988
30	Смоленская область	42%	4	33	0,988
31	Белгородская область	33,9%	1	3	0,986
32	Хабаровский край	14,1%	7	14	0,982
33	Волгоградская область	44,6%	5	11	0,979
34	Самарская область	21,1%	40	46	0,971
35	Омская область	21,7%	4	20	0,967
36	Новосибирская область	74,2%	19	22	0,962
37	Иркутская область	61,5%	6	7	0,946
38	Красноярский край	64,1%	4	39	0,924
39	Челябинская область	12,5%	40	44	0,92
40	Пермский край	23,9%	10	13	0,915
41	Оренбургская область	50,4%	4	19	0,898
42	Рязанская область	6,7%	4	6	0,846
43	Ивановская область	37,8%	26	40	0,780
44	Удмуртская Республика	29,3%	4	26	0,724
45	Саратовская область	78,5%	4	10	0,428
46	Воронежская область	13,2%	2	4	0,091
47	Кемеровская область	39,9%	1	5	-0,143
48	Республика Коми	53%	1	2	-0,379
49	Псковская область	40,2%	-	-	-

Источник: рассчитано на основе данных статистического сборника: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Стат. сб. М.: 2017. С. 412–415

Source: Authoring, based on: *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2017: Stat. sbornik* [Regions of Russia. Socio-Economic Indicators. 2017: A Statistical Collection]. Moscow, Rosstat Publ., 2017, pp. 412–415

**Таблица 4****Иерархия важности и порядок агломерации регионов по темпам прироста числа филиалов образовательных организаций высшего образования****Table 4****A hierarchy of importance and the order of regional agglomeration in terms of growth of the number of branches of higher education institutions**

Место по темпам прироста	Регион	Важность	Объединенный кластер		Коэффициенты
1	Республика Крым	66,2%	67	68	1
2	Республика Адыгея	15,1%	59	60	1
3	Кировская область	7,8%	38	39	1
4	Тверская область	7,3%	13	14	1
5	Ямало-Ненецкий автономный округ	65,8%	47	52	1
6	Республика Коми	18,7%	61	75	1
7	Республика Марий Эл	58,2%	48	56	1
8	Амурская область	29,8%	44	55	1
9	Еврейская автономная область	16,9%	58	76	1,
10	Чеченская Республика	42,9%	34	41	1
11	Республика Карелия	26,9%	19	28	1
12	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	17,9%	12	18	1
13	Республика Ингушетия	17%	17	23	1
14	Республика Тыва	52,5%	61	78	1
15	Тюменская область	18,4%	47	51	1
16	Тамбовская область	19,2%	29	42	1
17	Московская область	50,1%	29	48	0,999
18	Мурманская область	29,3%	58	80	0,999
19	Нижегородская область	11,9%	57	62	0,999
20	Республика Хакасия	34,4%	40	50	0,999
21	Пензенская область	28,8%	16	19	0,999
22	Сахалинская область	36,8%	2	11	0,999
23	Вологодская область	18,6%	8	9	0,999
24	г. Санкт-Петербург	47,8%	30	59	0,999
25	Новосибирская область	30,7%	44	54	0,999
26	Республика Татарстан	37,8%	15	26	0,999
27	Кемеровская область	33,5%	45	69	0,999
28	Республика Саха (Якутия)	11,4%	83	85	0,999
29	Курская область	18,8%	6	17	0,999
30	Республика Дагестан	5,2%	21	53	0,999
31	Ярославская область	32,8%	16	44	0,999
32	Липецкая область	16,1%	25	66	0,999
33	Тульская область	13,1%	2	4	0,999
34	Иркутская область	59%	24	70	0,999
35	Оренбургская область	32,9%	38	63	0,999
36	Карачаево-Черкесская Республика	39%	32	40	0,998
37	Ленинградская область	7,5%	12	30	0,998
38	Архангельская область	12,3%	5	6	0,998
39	Архангельская область без автономных округов	29,6%	45	61	0,998
40	Смоленская область	33,3%	43	64	0,998
41	Астраханская область	19,7%	16	29	0,998
42	Самарская область	34%	15	45	0,998
43	Томская область	4,6%	31	32	0,998
44	Красноярский край	38,7%	2	5	0,998
45	Удмуртская Республика	22,8%	35	47	0,997
46	Воронежская область	54,2%	22	74	0,997
47	Хабаровский край	42,5%	12	24	0,997

48	Новгородская область	100%	15	34	0,997
49	Саратовская область	30%	8	49	0,996
50	Брянская область	29%	2	16	0,996
51	Ростовская область	14,5%	67	84	0,996
52	Белгородская область	36,9%	31	36	0,996
53	Пермский край	18,2%	37	79	0,996
54	Волгоградская область	31,3%	13	46	0,996
55	Алтайский край	58,6%	2	25	0,995
56	Тюменская область без автономных округов	45,9%	15	38	0,995
57	Калужская область	21,7%	8	22	0,994
58	Ивановская область	33,1%	3	12	0,994
59	Псковская область	21,5%	21	35	0,993
60	Ульяновская область	12,3%	2	27	0,993
61	г. Москва	6,9%	3	15	0,992
62	Владимирская область	29,9%	58	77	0,991
63	Приморский край	18%	20	65	0,991
64	Республика Мордовия	16,5%	13	57	0,99
65	Орловская область	61,4%	13	43	0,988
66	Чувашская Республика	10,2%	2	31	0,988
67	Республика Калмыкия	12,1%	7	58	0,988
68	Кабардино-Балкарская Республика	14,8%	67	83	0,987
69	Свердловская область	15,7%	8	81	0,987
70	Калининградская область	18,7%	7	37	0,985
71	Ставропольский край	54,6%	2	3	0,982
72	Республика Башкортостан	41,4%	13	33	0,981
73	Магаданская область	23,2%	2	21	0,973
74	Краснодарский край	38,6%	2	8	0,964
75	Рязанская область	32,1%	7	20	0,958
76	Омская область	25,2%	67	82	0,945
77	Камчатский край	11,2%	2	13	0,941
78	Челябинская область	11,9%	2	7	0,917
79	Республика Бурятия	15,4%	2	67	0,764
80	Забайкальский край	19,6%	2	10	0,25
81	Курганская область	61%	72	73	0,
82	Костромская область	11,3%	1	72	0

Источник: рассчитано на основе данных статистического сборника: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Стат. сб. М.: 2017. С. 412–415

Source: Authoring, based on: *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2017: Stat. sbornik* [Regions of Russia. Socio-Economic Indicators. 2017: A Statistical Collection]. Moscow, Rosstat Publ., 2017, pp. 412–415

**Список литературы**

1. Савзиханова С.Э., Эминова Н.Э. Проблемы интеграции российской системы образования в мировое образовательное пространство // *Экономический анализ: теория и практика*. 2010. Т. 9. Вып. 42. С. 30–33. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/problemy-integratsii-rossiyskoy-sistemy-obrazovaniya-v-mirovye-obrazovatelnoe-prostranstvo>
2. Плаксунова Т.А. Качество российского образования в свете положений Болонской конвенции // *Экономический анализ: теория и практика*. 2011. Т. 10. Вып. 25. С. 58–64. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/kachestvo-rossiyskogo-obrazovaniya-v-svete-polozheniy-bolonskoy-konventsii>
3. Медведева Е.И., Слабонь Е.В. Человеческий потенциал в современной системе образования и его реализация в инновационной экономике // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2012. Т. 8. Вып. 30. С. 9–13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/chelovecheskiy-potentsial-v-sovremennoy-sisteme-obrazovaniya-i-ego-realizatsiya-v-innovatsionnoy-ekonomike>
4. Bajo J., De Paz J.F., Rodríguez S., González A. A New Clustering Algorithm Applying a Hierarchical Method Neural Network. *Logic Journal of the IGPL*, 2011, vol. 19, iss. 2, pp. 304–314. URL: <https://doi.org/10.1093/jigpal/jzq030>
5. Fraley C., Raftery A.E. How Many Clusters? Which Clustering Method? Answers Via Model-Based Cluster Analysis. *The Computer Journal*, 1998, vol. 41, iss. 8, pp. 578–588. URL: <https://doi.org/10.1093/comjnl/41.8.578>
6. Пожидаева Е.С. Экономико-статистический анализ уровня потребления основных продуктов питания в условиях ограничений внешней торговли // *Экономический анализ: теория и практика*. 2017. Т. 16. Вып. 1. С. 116–127. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.16.1.116>
7. Дзобелова В.Б., Олисаева А.В. Статистический анализ инновационного развития регионов СКФО // *Региональная экономика: теория и практика*. 2017. Т. 15. Вып. 2. С. 355–363. URL: <https://doi.org/10.24891/re.15.2.355>
8. Антоненко В.В., Караулова Н.М. Статистический анализ «поперечных эффектов» зависимости дохода от уровня образования // *Экономический анализ: теория и практика*. 2017. Т. 16. Вып. 3. С. 472–487. URL: <https://doi.org/10.24891/ea.16.3.472>
9. Белинский А.В. Экономико-статистический анализ газораспределительного комплекса России // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2017. Т. 10. Вып. 4. С. 384–402. URL: <https://doi.org/10.24891/fa.10.4.384>
10. Попова Г.Л. Депопуляция жителей сельской местности Тамбовской области: статистический анализ тенденций // *Региональная экономика: теория и практика*. 2017. Т. 15. Вып. 8. С. 1565–1579. URL: <https://doi.org/10.24891/re.15.8.1565>
11. Sorens J. The Politics and Economics of Official Ethnic Discrimination: A Global Statistical Analysis, 1950–2003. *International Studies Quarterly*, 2010, vol. 54, iss. 2, pp. 535–560. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2478.2010.00598.x>
12. Burt O.R., Finley R.M. Statistical Analysis of Identities in Random Variables. *American Journal of Agricultural Economics*, 1968, vol. 50, iss. 3, pp. 734–744. URL: <https://doi.org/10.2307/1238271>

13. *Simpson K.* A Statistical Analysis of the Relation between Cost and Price. *The Quarterly Journal of Economics*, 1921, vol. 35, iss. 2, pp. 264–287. URL: <https://doi.org/10.2307/1883889>
14. *Мазелис Л.С., Лавренюк К.И.* Количественная модель оценки регионального человеческого капитала // *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2017. Т. 6. № 4. С. 167–170. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/kolichestvennaya-model-otsenki-regionalnogo-chelovecheskogo-kapitala>
15. *Ковалева Т.А., Сафонова М.А., Соколов М.М.* Что определяет стоимость обучения в российских вузах? // *Университетское управление: практика и анализ*. 2017. Т. 21. № 1. С. 63–79. URL: <http://www.umj.ru/index.php/pub/inside/1877/>
16. *Ткаченко Ю.А., Вяткина Е.О.* Внутренний контроль образовательного процесса в филиалах строительного вуза // *Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова*. 2017. Т. 2. № 4. С. 213–217. URL: [https://doi.org/10.12737/article\\_58e6133799b604.58489912](https://doi.org/10.12737/article_58e6133799b604.58489912)
17. *Балкизова Х.Ю.* Российские вузы на рынке образовательных услуг // *Вестник Университета (Государственный университет управления)*. 2017. № 9. С. 114–118. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/rossiyskie-vuzy-na-rynke-obrazovatelnyh-uslug>

#### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## REGIONAL CLUSTERING OF THE RUSSIAN HIGHER EDUCATION

Valerii V. SMIRNOV<sup>a,\*</sup>, Alena V. MULENDEEVA<sup>b</sup>

<sup>a</sup> I.N. Ulianov Chuvash State University (ChuvSU), Cheboksary, Chuvash Republic, Russian Federation  
v2v3s4@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-6198-3157>

<sup>b</sup> I.N. Ulianov Chuvash State University (ChuvSU), Cheboksary, Chuvash Republic, Russian Federation  
alena-mulendeeva@yandex.ru  
ORCID: not available

\* Corresponding author

### Article history:

Received 5 July 2018

Received in revised form

3 August 2018

Accepted 14 September 2018

Available online

15 February 2019

**JEL classification:** I23, I24,  
I25, J62, R11

**Keywords:** Bologna Process,  
higher education, cluster  
analysis, Russian regions,  
growth rate

### Abstract

**Subject** This article deals with the issues related to the topic of clusters of the Russian regional system of higher education.

**Objectives** The article aims to identify and describe the clusters mentioned.

**Methods** For the study, we used a systems approach and clustering method.

**Results** The article shows a stable tendency of large structures in the market of educational services to expand their influence on the Russian regions through branches.

**Conclusions** The prospects of regional clustering of the Russian higher education point out the redistribution of educational services in favor of large higher educational institutions through the implementation of a broad branch network and the Uniform State Exam opportunity.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2018

**Please cite this article as:** Smirnov V.V., Mulendeeva A.V. Regional Clustering of the Russian Higher Education. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2019, vol. 17, iss. 2, pp. 266–282.  
<https://doi.org/10.24891/re.17.2.266>

## References

1. Savzikhanova S.E., Eminova N.E. [Problems of integration of the Russian education system in the world educational space]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2010, vol. 9, iss. 42, pp. 30–33. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/problemy-integratsii-rossiyskoy-sistemy-obrazovaniya-v-mirovoe-obrazovatelnoe-prostranstvo> (In Russ.)
2. Plaksunova T.A. [The quality of Russian education in the light of the provisions of the Bologna Convention]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2011, vol. 10, iss. 25, pp. 58–64. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/kachestvo-rossiyskogo-obrazovaniya-v-svete-polozheniy-bolonskoy-konventsii> (In Russ.)
3. Medvedeva E.I., Slabon' E.V. [Human potential in today's educational system and its implementation in the innovation economy]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2012, vol. 8, iss. 30, pp. 9–13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/chelovecheskiy-potentsial-v-sovremennoy-sisteme-obrazovaniya-i-ego-realizatsiya-v-innovatsionnoy-ekonomike> (In Russ.)
4. Bajo J., De Paz J.F., Rodríguez S., González A. A New Clustering Algorithm Applying a Hierarchical Method Neural Network. *Logic Journal of the IGPL*, 2011, vol. 19, iss. 2, pp. 304–314. URL: <https://doi.org/10.1093/jigpal/jzq030>

5. Fraley C., Raftery A.E. How Many Clusters? Which Clustering Method? Answers Via Model-Based Cluster Analysis. *The Computer Journal*, 1998, vol. 41, iss. 8, pp. 578–588.  
URL: <https://doi.org/10.1093/comjnl/41.8.578>
6. Pozhidaeva E.S. [Economic and statistical analysis of food staples consumption under foreign trade restrictions]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2017, vol. 16, iss. 1, pp. 116–127. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/ea.16.1.116>
7. Dzobelova V.B., Olisaeva A.V. [A statistical analysis of the innovative development of the North Caucasian Federal District regions]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2017, vol. 15, iss. 2, pp. 355–363. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/re.15.2.355>
8. Antonenko V.V., Karaulova N.M. [A statistical analysis of cross-cut effects of income dependence on the education level]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2017, vol. 16, iss. 3, pp. 472–487. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/ea.16.3.472>
9. Belinskii A.V. [Economic and statistical analysis of the Russian gas distribution sector]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2017, vol. 10, iss. 4, pp. 384–402. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/fa.10.4.384>
10. Popova G.L. [Depopulation of rural residents in the Tambov oblast: A statistical analysis of trends]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2017, vol. 15, iss. 8, pp. 1565–1579. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/re.15.8.1565>
11. Sorens J. The Politics and Economics of Official Ethnic Discrimination: A Global Statistical Analysis, 1950–2003. *International Studies Quarterly*, 2010, vol. 54, iss. 2, pp. 535–560.  
URL: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2478.2010.00598.x>
12. Burt O.R., Finley R.M. Statistical Analysis of Identities in Random Variables. *American Journal of Agricultural Economics*, 1968, vol. 50, iss. 3, pp. 734–744.  
URL: <https://doi.org/10.2307/1238271>
13. Simpson K. A Statistical Analysis of the Relation between Cost and Price. *The Quarterly Journal of Economics*, 1921, vol. 35, iss. 2, pp. 264–287. URL: <https://doi.org/10.2307/1883889>
14. Mazelis L.S., Lavrenyuk K.I. [Quantitative model of estimating regional human capital]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie = ASR: Economics and Management*, 2017, vol. 6, no. 4, pp. 167–170. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/kolichestvennaya-model-otsenki-regionalnogo-chelovecheskogo-kapitala> (In Russ.)
15. Kovaleva T.A., Safonova M.A., Sokolov M.M. [What defines prices for higher education at Russian universities?]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*, 2017, vol. 21, iss. 1, pp. 63–79.  
URL: <http://www.umj.ru/index.php/pub/inside/1877/> (In Russ.)
16. Tkachenko Yu.A., Vyatkina E.O. [Internal control of educational process in branches of construction higher education institution]. *Vestnik Belgorodskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta im. V.G. Shukhova = Bulletin of Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov*, 2017, vol. 2, no. 4, pp. 213–217.  
URL: [https://doi.org/10.12737/article\\_58e6133799b604.58489912](https://doi.org/10.12737/article_58e6133799b604.58489912) (In Russ.)



17. Balkizova Kh. Yu. [Russian universities in the market of educational services]. *Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya)*, 2017, no. 9, pp. 114–118.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/rossiyskie-vuzy-na-rynke-obrazovatelnyh-uslug> (In Russ.)

### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.