

УДК 338.001.36

© Л. С. Клентак¹, А. С. Клентак², А. А. Зиновьева³, О. С. Адумян⁴, 2018

^{1, 2, 3, 4} Самарский национальный исследовательский
университет им. академика С. П. Королева

(Самарский университет), Россия

E-mail ¹: liudmila_klentak@mail.ru

E-mail ²: anna_klentak@mail.ru

E-mail ³: lyonchik2411@yandex.ru

E-mail ⁴: ovsep.adumyan99@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ И СОСЕДНИХ РЕГИОНОВ

В статье рассматривается научно-образовательный потенциал Самарской области в сравнении с соседними регионами Приволжского федерального округа (ПФО): Республикой Башкортостан, Республикой Татарстан и областями: Оренбургской, Пензенской, Саратовской и Ульяновской. Для сравнения были выбраны 9 ведущих показателей, отвечающих за развитие научно-образовательного потенциала региона. Результаты исследования показали, что лидерство среди рассмотренных семи регионов ПФО принадлежит Республике Татарстан, за второе место идет напряженная «борьба» Башкортостана и Самарской области, в ходе которой вперед с небольшим перевесом выходит Республика Башкортостан. Далее места распределились следующим образом: 4 место заняла Саратовская область, а затем следуют Ульяновская, Оренбургская и Пензенская области.

Ключевые слова: Самарская область, научно-образовательный потенциал, сравнительный статистический анализ.

Введение

Решение наиболее важных государственных задач — модернизация передовых и высокотехнологичных производств, развитие наукоемких технологий, а также импортозамещение (как приоритетное направление развития страны) — станет возможным, если уровень подготовки инженерных кадров в стране будет неуклонно расти [1]. Данный подход к подготовке высококвалифицированных специалистов возможен. Российское правительство принимает серьезные и значимые меры, направленные на укрепление государственной политики в сфере науки и образования, декларируя, что «образование — один из важнейших национальных приорите-

тов государства и ключевых факторов, обеспечивающих достойную жизнь граждан, конкурентоспособность и устойчивое развитие страны» [2]. На сегодняшний день в стране создано министерство науки и высшего образования, запущен проект «Создание научно-образовательных центров мирового уровня», который, по мнению первого заместителя министра науки и высшего образования РФ академика РАН Григория Трубникова, создаст «интеграцию индустрии, науки и высшего образования» [3].

Об актуальности и уже весьма назревшей необходимости укрепления научного потенциала в приоритетных направлениях развития основных кластеров Самарской области говорилось и в Послании Губернатора Д. И. Азарова от 10.04.2018 г. [4]. Там же отмечалось, что «ключевое условие роста региональной экономики - это внедрение новых технологий» [4]. Как известно, в создании новых материалов, технологий, продуктов и конкурентоспособных на мировом рынке изделий ведущая роль принадлежит образованию и науке, результаты которых только и могут составить реальную базу инноваций.

В связи с этим, целью настоящего исследования является статистический анализ состояния научно-образовательного потенциала Самарской области, сравнение научных и образовательных возможностей региона с соседними регионами ПФО.

Объект исследования — научно-образовательный потенциал Самарской области.

Предметом исследования является сравнительный анализ научно-образовательного потенциала Самарской области и соседних регионов Приволжского федерального округа (ПФО).

Результаты исследования

Современная ситуация и основные проблемы территориальной организации Самарской области зависят как от общероссийских проблем государственного устройства, социально-экономического и политического развития страны, так и от специфических условий и особенностей самой области, входящей в состав ПФО Российской Федерации.

Территория Приволжского федерального округа занимает 6,1% территории России. В его состав входят 14 регионов [5].

Самарская область территориально граничит с Саратовской областью, Ульяновской областью, Оренбургской областью, Республикой Татарстан [6] и практически граничит с Республикой Башкортостан. Так как территориально эти регионы близки и расположены в схожих по природным условиям зонах, то и условия их

промышленного, сельскохозяйственного развития достаточно похожи. Это предопределяет и одинаковый подход и требования к научному обеспечению. Отметим еще и Пензенскую область, выпускники из которой приехали учиться в высшие учебные заведения (вузы) г. Куйбышева (ныне г. Самара), а затем выросли в лидеры Самарской области в сфере науки и образования. Это ректор Самарского медицинского университета — академик РАН Г. П. Котельников, академик РАН В. П. Шорин, возглавлявший Куйбышевский авиационный институт (КуАИ), затем ставший депутатом Верховного Совета РСФСР от Самарской области, а впоследствии — Председателем Самарского научного центра РАН. Выпускниками школ Пензенской области являются также ректор Самарского государственного университета путей сообщения, доктор технических наук, профессор И. К. Андрончев и другие.

Для получения статистической оценки проведем сравнительный анализ научно-образовательного потенциала Самарской области и соседних регионов ПФО: республик Башкортостан и Татарстан и областей: Оренбургская, Пензенская, Саратовская и Ульяновская. Для сравнения выбраны 9 показателей: доля ВРП на образование, число вузов, количество их выпускников и преподавателей, число организаций, ведущих подготовку аспирантов и докторантов, количество поступивших в аспирантуру и число аспирантов и докторантов, сумевших защитить кандидатскую или докторскую диссертации.

Самарская область, компактно расположенная, обладающая достаточно разветвленной дорожной сетью, развитой промышленностью и большим человеческим потенциалом, может претендовать на лидерские позиции. В целом среди всех крупных и средних предприятий по видам экономической деятельности образовательные структуры занимают примерно 28% [7].

Обратимся к статистическим данным 2016 года [8], относящимся к научно-образовательной сфере рассматриваемых регионов (табл. 1). Доля ВРП, приходящаяся на образование в России, в целом, за 2016 год составила 2,4% [9], а доля ВРП, приходящаяся на образование, в ПФО в том же году — 3,3%. [10], т.е. выше, чем в среднем по стране. Что же касается рассматриваемых регионов ПФО, то здесь лидерами являются Республика Башкортостан и Ульяновская область, где доля ВРП на образование превысила 4% (табл. 1).

В Приволжском Федеральном округе (ПФО) находится 123 вуза, что составляет 16% от общего числа в стране. При этом большая часть из них расположена в Республике Татарстан и Самарской области (в сумме 36,6% от числа всех вузов в ПФО).

Таблица 1

Сводные данные с рейтингом семи регионов ПФО (2016 г.)

№ п/п	Показатели	Регионы						
		Республика Башкортостан	Республика Татарстан	Оренбургская область	Пензенская область	Самарская область	Саратовская область	Ульяновская область
1.	Доля ВРП на образование (%). <i>Место в рейтинге, x_1</i>	4,1 2	2,8 6	2,8 6	3,6 4	3,0 5	3,7 3	4,4 1
2.	Число вузов (ед.). <i>Место в рейтинге, x_2</i>	10 3	23 1	5 5	4 7	22 2	7 4	5 5
3.	Выпуск бакалавров, специалистов, магистров (тыс. чел.). <i>Место в рейтинге, x_3</i>	28,6 2	40,4 1	13,3 5	8,3 6	26,7 3	20,2 4	7,5 7
4.	Численность ППС вузов (чел.). <i>Место в рейтинге, x_4</i>	5674 3	8181 1	2512 5	1970 6	5944 2	4629 4	1878 7
5.	Число организаций, ведущих подготовку аспирантов (шт.). <i>Место в рейтинге, x_5</i>	28 2	36 1	8 5	4 7	20 3	14 4	6 6
6.	Прием в аспирантуру. <i>Место в рейтинге, x_6</i>	471 2	854 1	101 7	130 6	460 3	378 4	160 5
7.	Численность аспирантов с защитой диссертации (чел.). <i>Место в рейтинге, x_7</i>	70 4	95 2	27 5	16 6	87 3	144 1	16 6
8.	Число организаций, ведущих подготовку докторантов (шт.). <i>Место в рейтинге, x_8</i>	6 4	7 3	3 5	2 7	9 1	8 2	3 5
9.	Число докторантов с защитой диссертации. <i>Место в рейтинге, x_9</i>	4 2	3 3	0 5	0 5	1 4	9 1	0 5
10.	<i>Среднее арифметическое рейтингов, \bar{x}</i> Рейтинг регионов	2,(6) 2	2,(1) 1	5,(3) 6	6,0 7	2,(8) 3	3,0 4	5,(2) 5

Наименьшее число университетов среди рассматриваемых регионов находятся: в Пензенской области – 4, в Оренбургской и Ульяновской – 3.

яновской областях по 5. Однако нужно особо подчеркнуть, что число вузов в Ульяновской области на протяжении десяти лет остается стабильным, в Пензенской области аналогичная картина.

За последние годы число вузов уменьшается. На наш взгляд, с одной стороны – это отрицательная динамика, которая происходит за счет объединения или слияния вузов. Например, в Самарской области: Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королева и Самарский государственный университет объединились в Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, а Самарский государственный технический университет и Самарский государственный архитектурно-строительный – в Самарский государственный технический университет.

С другой стороны, в этом есть и положительный момент: закрываются не прошедшие аттестацию или аккредитацию вузы, неэффективные научные учреждения. Следовательно, качество образования и научных разработок должно при этом улучшиться.

Следует отметить также, что в 100 лучших вузов России вошли 15 вузов ПФО [11]. В том числе: четыре вуза Республики Татарстан (Казанский федеральный университет, Казанский государственный медицинский университет, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева-КАИ, Казанский национальный исследовательский технологический университет); три вуза Самарской области (Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, Самарский государственный медицинский университет, Самарский государственный технический университет); два – Республики Башкортостан (Уфимский государственный авиационный технический университет, Башкирский государственный университет) и два – Саратовской области (Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского). Сюда включены вузы с наилучшими условиями для получения качественного образования, высоким уровнем востребованности выпускников работодателями и уровнем научно-исследовательской деятельности.

Рассмотрим далее численность профессорско-преподавательского состава (ППС), осуществляющего образовательную деятельность по программам высшего образования. В целом число ППС снижается, как в России, так и в ПФО. Соотнесем численность ППС с числом обучающихся в рассматриваемых регионах (см. табл. 2).

Изменение численности студентов на одну единицу ППС

Регион	Число студентов на одну единицу ППС	
	2005-2006 учебный год	2016-2017 учебный год
Республика Башкортостан	19	18
Республика Татарстан	21	18
Оренбургская область	21	19
Пензенская область	18	18
Самарская область	22	17
Саратовская область	18	17
Ульяновская область	18	19

Как следует из таблицы 2, Ульяновская область – единственный регион среди исследуемых, в котором 11 лет назад число студентов, приходящихся на одного преподавателя, было меньше, чем сейчас. В остальных регионах ситуация обратная. Динамика снижения нагрузки на 1 преподавателя положительная, что сказывается на повышении качества подготовки выпускников вузов.

Одной из важных задач, которую выполняют научно-образовательные организации, является подготовка аспирантов и докторантов. Остановимся на этом подробнее.

Из рисунков 1, 2 видно, что в рассматриваемых субъектах в целом, наблюдается стабильность по количеству организаций, ведущих подготовку аспирантов и докторантов. Наибольшее число организаций, ведущих подготовку аспирантов, имеют Республика Башкортостан, Республика Татарстан и Самарская область. Стабильна ситуация и в Саратовской области.

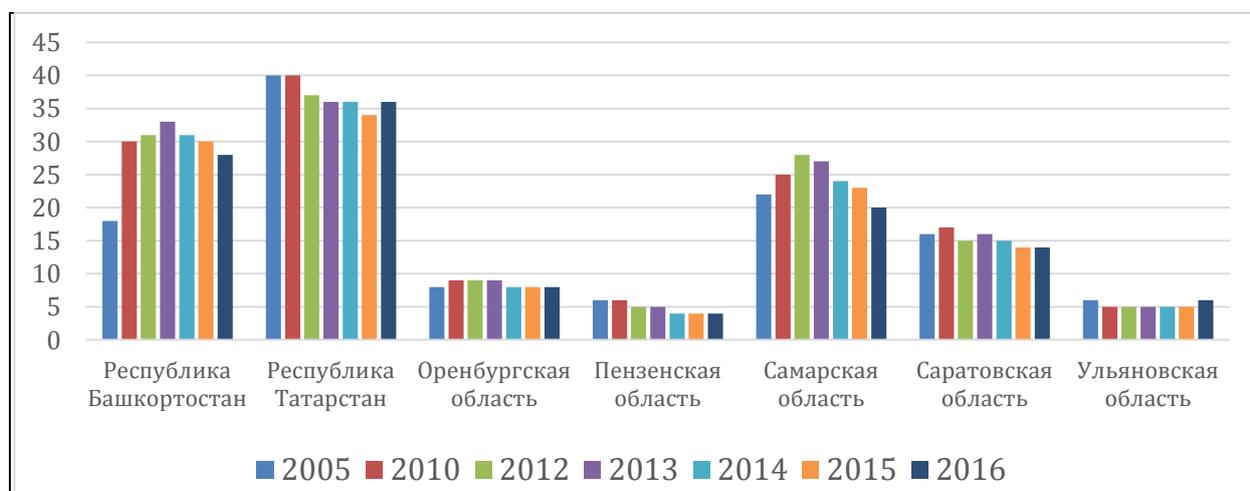


Рис. 1. Динамика изменения числа организаций, имеющих аспирантуру

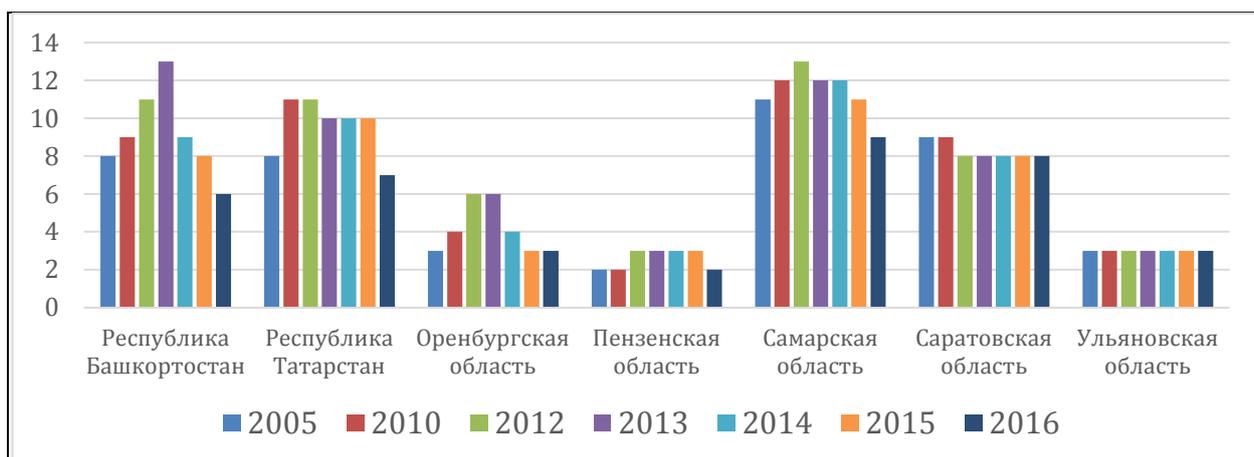


Рис. 2. Динамика изменения числа организаций, имеющих докторантуру

Несмотря на сохранение количества научно-образовательных организаций (рис. 1, рис. 2), количество аспирантов (рис. 3) и докторантов (рис. 4) снижается. Особенно резко снижается количество защит докторских диссертаций.

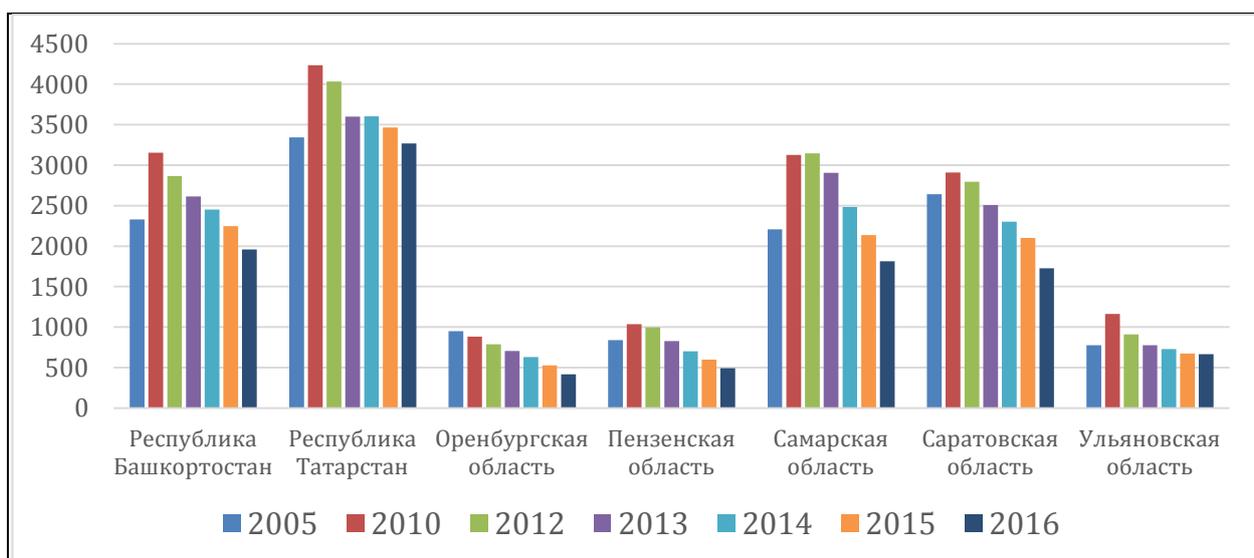


Рис. 3. Численность аспирантов, чел.

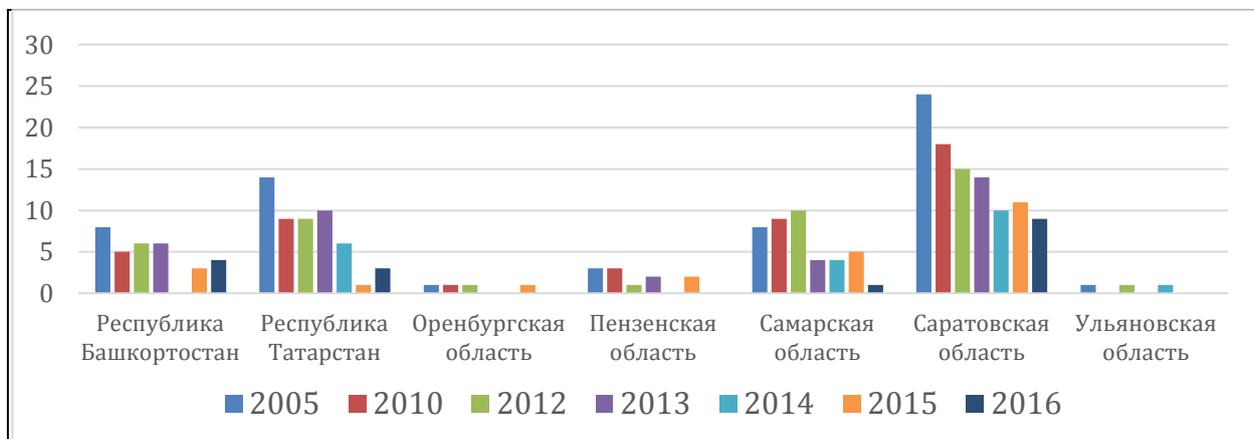


Рис. 4. Количество докторантов с защитой диссертации

Среди рассматриваемых субъектов первое место по количеству аспирантов занимает Республика Татарстан. Это преимущество она удерживает уже на протяжении нескольких лет. Самарская область, Республика Башкортостан и Саратовская область в зависимости от периода борются за 2-е место.

А в таких областях, как Оренбургская, Ульяновская и Пензенская, вообще возникают ситуации, когда нет ни одного человека, ее защитившего (табл.1). Аналогичная ситуация прослеживается и в аспирантуре. Можно отметить только Саратовскую область, где ситуация несколько лучше (рис. 3 и 4). Это общая динамика. Результаты приема, выпуска и защит диссертаций наглядно представлены на примере Самарской области (рис. 5, 6).

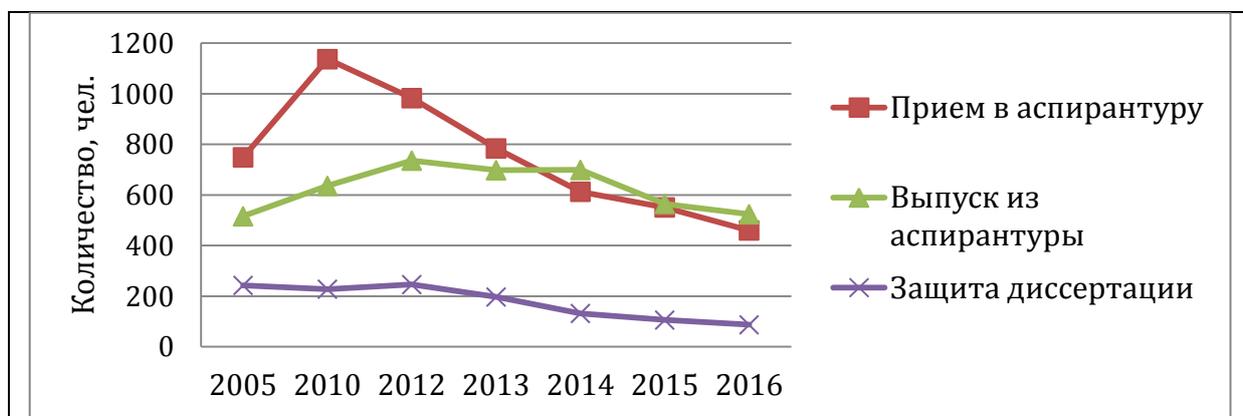


Рис. 5. Сравнительный анализ движения аспирантов в Самарской области

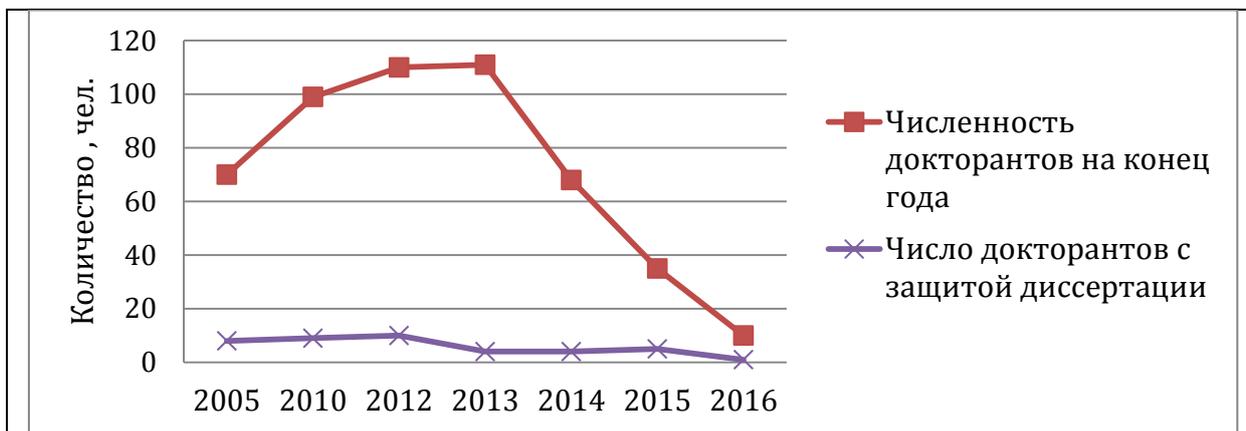


Рис. 6. Сравнительный анализ движения докторантов в Самарской области

Подведем итог вышесказанному. С одной стороны, как было отмечено во введении, основой для решения социальных задач и устойчивого развития экономики, является технологический прорыв, ресурсной базой для которого выступают наука и образование. С другой стороны, как показывает анализ, наметилась отрицатель-

ная динамика в развитии научно-образовательного потенциала: уменьшается количество аспирантов и докторантов. Другими словами, чтобы реализовать идеи шестого технологического уклада, «страна должна обладать соответствующим кадровым потенциалом» [2]. Если ситуацию не переломить, то в будущем создастся дефицит кадров как в высокотехнологичных и конкурентоспособных на глобальном рынке предприятиях, так и в университетах и научных организациях.

Все это предопределяет настоятельную необходимость формирования новых подходов к организации и осуществлению научно-образовательной деятельности.

Вернемся к таблице 1 и определим окончательный рейтинг рассматриваемых субъектов. С этой целью определим среднее арифметическое \bar{x} по формуле:

$$\bar{x} = \frac{1}{9} \sum_{i=1}^9 x_i,$$

где:

x_i , $i = 1, 2, \dots, 9$ — это место в рейтинге по отдельным показателям (табл. 1).

Таким образом, выбранные регионы ПФО расположились в следующем порядке: Республика Татарстан — 1 место, Республика Башкортостан — 2 место, Самарская область — 3 место. Далее расположились Саратовская, Ульяновская, Оренбургская и Пензенская области. Пензенская область оказалась в аутсайдерах, в том числе и вследствие отъезда из нее одаренных выпускников школ, как было отмечено выше, которые могли бы повысить рейтинг своего региона. Это говорит о том, что нужно создавать условия для приоритетного развития научно-образовательной деятельности в родном регионе. В частности, как отмечает Губернатор Самарской области Д. И. Азаров, «очень важно, чтобы люди, добившиеся успеха, не уезжали бы в другие регионы или другие страны, как нередко происходит сейчас» [4].

В целом из анализа следует, что в Самарской области есть определенные предпосылки для занятия лидерских позиций среди соседних регионов. Вместе с этим необходимо отметить, что в Самарском регионе недостаточно развита инфраструктура научных организаций. Это Самарский филиал Физического института РАН, Институт систем изображения РАН и Институт проблем управления сложными системами РАН. Картину несколько улучшают по численности Институты РАН сельскохозяйственного профиля. По-видимому, пора обратить самое пристальное внимание на эти про-

блемы и взяться вместе за организацию и развитие в Самарской области собственных научных структур. Примеров такому подходу в Российской Федерации, в том числе и в ПФО, достаточно.

Так, Республика Башкортостан (РБ), уже имея 16 институтов РАН, создала в 1991 году собственную (региональную) Академию наук РБ (АН РБ), в составе которой 7 отделений по всем основным направлениям науки — от гуманитарных и социально-экономических до физико-математических, химико-технологических, медико-биологических, а также наук о земле и природных ресурсах.

В Республике Татарстан (РТ), как известно, много десятилетий действуют 11 институтов РАН, т.е. федеральных. Тем не менее, по примеру РБ там тоже создана региональная академия наук РТ (АН РТ), в которой работают собственные исследовательские институты. Они оснащены оборудованием, приборами и наполнены молодыми исследователями. Кроме этого Республика Татарстан создала в Ульяновске Ульяновское региональное отделение АН РТ.

Заключение

Проведенное исследование показало, что Самарская область занимает третье место по научно-образовательному потенциалу среди соседних регионов. Следовательно, она может стать флагманом для развития соседних областей.

Опираясь на проведенный анализ, целесообразно в целях укрепления и развития региональной сферы научных исследований и технологических разработок, а также постепенного формирования новых научных коллективов создать в Самарской области собственные научно-исследовательские структуры, например, в форме Регионального агентства наук и технологий, о котором достаточно часто пишут СМИ [12]. Оно стало бы площадкой для привлечения успешных, перспективных в науке молодых людей, оканчивающих вузы, аспирантуру и докторантуру в регионе.

Литература

1. Клентак Л. С., Хардин М. В., Клентак А. С. О проблеме формирования контингента бакалавриата направлений «Машиностроение», «Металлургия» и «Наноинженерия» Самарского университета // Известия Самарского научного центра РАН. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2018. Т. 20, № 6. С. 42-49.

2. Гречников Ф. В., Клентак Л. С. Самоорганизация самостоятельной работы студентов. Пути совершенствования: монография. Самара: СНЦ РАН. 2018. 164 с.

3. В Минобрнауки ожидают конкуренцию регионов за создание научно-образовательных центров // ТАСС. 20 сентября 2018 г. URL:

https://news.rambler.ru/other/40853665/?utm_content=rnews&utm_medium=read_more&utm_source=copylink.

4. Послание главы региона Д. И. Азарова о положении и основных направлениях социально-экономического развития Самарской области URL: http://samgd.ru/upload/files/172000/172950/POSLANIE_Vremennoy_ispolnyayuschego.pdf.

5. Приволжский федеральный округ // Официальный сайт полномочного представителя Президента РФ в Приволжском федеральном округе: URL: <http://pfo.gov.ru/district/>.

6. Беспалова Д. Е., Клентак Л. С. Анализ современного состояния трудовых ресурсов Самарской области // Проблемы анализа и моделирования региональных социально-экономических процессов: материалы докладов V Международной научно-практической конференции (Казань, 15-16 мая 2014 г.). Казань: Изд-во Казан. Ун-та, 2014. С. 47-52.

7. Беспалова Д. Е., Клентак Л.С. Статистический анализ социально-экономического потенциала Самарской области // Управление большими системами: материалы XI Всероссийской школы-конференции молодых ученых. 2014. С. 482-498.

8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: стат. сб. М.: Росстат, 2017. 1402с.

9. О производстве и использовании валового внутреннего продукта (ВВП) за 2017 год // Федеральная служба государственной статистики URL: http://www.gks.ru/bgd/free/B04_03/IssWWW.exe/Stg/d03/63.htm.

10. Национальные счета // Федеральная служба государственной статистики URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/tab-vrp2.htm.

11. Рейтинг вузов России – 2018 // Российское образование. Федеральный портал. URL: <http://www.edu.ru/ratings/rejting-vuzov-rossii-2018/>.

12. В Самарской области появится агентство наук и технологий // Информационный портал. ВолгаНьюс.РФ // <http://volga.news/article/477819.html>.

Статья поступила в редакцию 30.11.18 г.

Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета канд. экон. наук, доцентом Е. С. Поротькиным