ISSN 2311-8733 (Online)
ISSN 2073-1477 (Print)

Инновации и инвестиции

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ В РОССИИ: СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Дмитрий Александрович РУБАН

кандидат геолого-минералогических наук, доцент Высшей школы бизнеса,
Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация
ruban-d@mail.ru

История статьи:
Принята 24.03.2016
Принята в доработанном виде 19.04.2016
Одобрена 16.05.2016

УДК 330.3
JEL: O30, R10, Z13

Ключевые слова: валовой региональный продукт, инновации, региональная экономика, социально-экономическое развитие, экономические системы

Аннотация

Предмет. Становление инновационной экономики в России требует рассмотрения не только процессов, связанных с разработкой, трансфером и внедрением инноваций, но и внешним эффектом этой деятельности. Актуальным и недостаточно изученным является вопрос о ценности инноваций для экономической системы регионов и их населения.

Цели. Изучение социально-экономического аспекта деятельности региональных инновационных систем, ее влияния на производство валового регионального продукта и обеспечение высокого качества жизни населения.

Методология. Концептуальная составляющая анализа заключается в теоретическом обосновании влияния деятельности региональных инновационных систем на социально-экономическое развитие. Эмпирическая составляющая анализа состоит в определении удельных (в расчете на единицу валового регионального продукта) и подушевых (в расчете на каждого жителя) показателей инновационной деятельности на основе имеющихся статистических данных. Кроме того, рассчитаны средние и медианные значения показателей для всех федеральных округов.

Результаты. Определено, что деятельность региональных инновационных систем позволяет диверсифицировать экономику, усилить ее внутреннюю интеграцию, упрочить внешние связи, обеспечить население передовыми технологиями и услугами, создать новые рабочие места, повысить интеллектуальный уровень и креативность населения и т.д. Представлены значения удельных и подушевых показателей инновационной активности для всех регионов России, а также определены наиболее успешные из них. Выявлено, что распределение инновационной деятельности в пространстве страны отличается от ее распределения в удельном и подушевом исчислении.

Выводы. Эффект от деятельности региональных инновационных систем на экономику и общество может быть определен в расчете на единицу валового регионального продукта и душу населения, что может использоваться для мониторинга ситуации в стране. Выявлена новая форма неравенства между субъектами Федерации по обеспеченности экономики и населения инновациями, устранение которой является государственной задачей. Она может решаться за счет новых целевых показателей инновационного развития, установленных в государственных программах.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2016

Ориентация на разработку, трансфер и внедрение инноваций является общемировым трендом, и следование ему придает конкурентоспособность национальным и региональным экономическим системам. Представления об инновационной экономике подробно сформулированы в работах зарубежных и отечественных исследователей. Классические идеи Й. Шумпетера, Д. МакКлелланда и других крупных ученых получили дальнейшее развитие и обобщение в трудах А. Вудсайда, Р. Аткинсона и др. [1–6]. Особое внимание обращается на связь инновационной и предпринимательской активности, а также на роль социокультурной составляющей в становлении инновационной экономики. Из недавних работ российских специалистов стоит отметить статьи Т.И. Волковой и Т.В. Мищериной, применившими институциональный подход к изучению проблем венчурного инвестирования[1], Б. Леонтьева, сформулировавшего идею о системной инновационной экономике [7], С.А. и А.В. Липиных, проанализировавших мировой опыт построения инновационной экономики [8], а также В.И. Суслова, обратившего внимание на интенсивность инноваций и «глубину» вызываемых ими изменений [9]. Инновационный потенциал нашей страны, направления его использования, а также связанные

[1] *Волкова Т.И., Мищерина Т.В.* Венчурное инвестирование инновационных проектов: современные тенденции развития и риски // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 1. С. 93–103.

с этим проблемы и возможные пути их решения проанализированы весьма подробно в ряде работ[2] [10–13]. Исследователями установлена достаточно большая величина этого потенциала, а также зафиксированы определенные успехи в построении инновационной экономики, однако выявлен также ряд существенных институциональных, кадровых и финансовых проблем. При этом особое внимание обращается на региональный аспект инновационной деятельности. Это весьма справедливо для столь большой по размеру и пространственно дифференцированной[3] страны, где именно территориальный принцип организации этой деятельности видится наиболее приемлемым.

В последние два десятилетия активно развиваются представления о региональных инновационных системах, являющихся сетевыми территориальными структурами, обеспечивающими успешную разработку, трансфер и внедрение инноваций [14–16]. В Российской Федерации эти системы «привязаны» к административно-территориальным единицам – республикам, краям, областям [14, 17]. Экономическую систему каждой из таких единиц можно рассматривать с точки зрения наличия в ней механизмов, способствующих инновационной деятельности, регулирующих ее, поддерживающих инновационную открытость системы и т.д. Эффективность функционирования региональных инновационных систем можно оценивать по различным показателям, среди которых стоит отметить объем затрат на инновации в денежном выражении, а также условный индекс инновационной активности[4]. Однако столь же важно анализировать деятельность (в том числе результативность) этих систем в контексте общего социально-экономического развития регионов, что и является предметом статьи. При этом следует обратить внимание именно на общественное значение инновационной активности не в общем концептуальном виде, а путем расчета конкретных показателей. Несмотря на актуальность и очевидность этой задачи, соответствующих исследований, к сожалению, немного, и настоящая работа призвана восполнить этот пробел.

Региональные инновационные системы выполняют самые различные функции[5]. В их число входят, во-первых, те, что связаны непосредственно с разработкой, трансфером и внедрением инноваций в регионах, а, во-вторых, функции внешнего эффекта, то есть те, что связаны со стимулированием социального и экономического развития региона. Наличие такого внешнего эффекта хорошо обосновано в трудах различных специалистов [18–24]. Они акцентируют внимание на том, что инновационная деятельность оптимизирует экономическое пространство региона, повышает качество жизни, способствует внедрению экологически чистых технологий, обеспечивая тем самым еще и устойчивое развитие. Также известна тесная связь между этой деятельностью и социальными процессами, влияющими на восприятие инноваций, и приобретением самими общественными институтами инновационного вектора развития [25–27]. В аспекте современного тренда развития Российской Федерации региональные инновационные системы способствуют эффективному импортозамещению [28–30].

Основываясь на указанных ранее работах различных экономистов, а также собственных концептуальных соображениях, дадим следующее обоснование влияния инновационной деятельности на социально-экономическое развитие региона.

Во-первых, эта деятельность способствует диверсификации региональной экономики за счет появления или расширения сферы высоких технологий или создания новых направлений в производственной или непроизводственной сферах. Диверсификация в свою очередь придает большую устойчивость региональной экономике, делая ее менее зависимой от изменений внешней конъюнктуры и внутренних проблем. Так, создание высокотехнологических предприятий

[2] *Гурбан И.А., Боярских А.И.* Проблемы и перспективы инновационного развития России: региональный аспект // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 47. С. 13–31; *Паштова Л.Г., Баев Г.О.* Актуальные проблемы стартапов (малых производственных предприятий) в экономике России // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. № 37. С. 26–40.

[3] *Панкова С.В., Цыпин А.П.* Моделирование влияния социально-экономических факторов на валовой региональный продукт // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 45. С. 2–14; *Шабунова А.А., Груздева М.А.* Развитие регионов Российской Федерации: интегральная методика как инструмент оценки // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 1. С. 100–112.

[4] *Карелина М.Г.* Инновационная активность российских регионов: проблемы измерения и эконометрический подход // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 21. С. 14–24.

[5] *Рубан Д.А.* Функции региональных инновационных систем: систематизация представлений российских специалистов // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 1. С. 113–123.

в традиционном промышленном регионе гарантирует снижение рисков при снижении спроса на традиционную же промышленную продукцию.

Во-вторых, создание, трансфер и внедрение инноваций требует усложнения организации территориальной экономической системы и усиления ее внутренней интеграции. Следовательно, инновационная деятельность подталкивает эту систему к выходу на принципиально новый, более высокий уровень развития с весьма разветвленными и прочными латеральными и межуровневыми (в том числе внеиерархическими) связями.

В-третьих, ориентация на инновации означает следование общемировому тренду. Это способствует повышению конкурентоспособности региональной экономики, причем не только в национальном, но и в мировом масштабах. Кроме того, таким образом увеличивается инвестиционная привлекательность региона, причем не только высокотехнологических отраслей, но и традиционных.

В-четвертых, приход в регион венчурных фондов, развитие соответствующей инфраструктуры банковского сектора, инновационное развитие самой финансовой системы означает работу с новыми источниками капитала и пользование новыми финансовыми инструментами.

В-пятых, построение инновационной экономики предполагает значительный объем инвестиций в человеческий капитал, который впоследствии может быть использован не только в инновационном секторе, но и во всей экономической системе. Например, наличие высококлассных менеджеров, способных эффективно координировать работу инновационных производств, означает наличие возможности их привлечения к управлению традиционными предприятиями и организациями, оказавшимися в условиях кризиса.

Все это касается экономической составляющей регионального развития. Однако инновационная деятельность несет очевидные выгоды и для собственно социальной сферы.

Во-первых, появление передовых технологий, товаров, услуг ведет к росту комфортности жизни населения: лучшей его обеспеченности медицинскими услугами (в том числе высокотехнологическими), средствами связи и т.п. При этом появление их именно за счет инновационной деятельности, а не вследствие простого заимствования означает также наличие в достаточной степени квалифицированных кадров для оказания таких услуг и эксплуатации сложного оборудования.

Во-вторых, развитие региональной инновационной системы предполагает появление новых рабочих мест, причем не только в высокотехнологическом секторе, но и в организациях инфраструктуры, регулирующих органах.

В-третьих, инновационная деятельность способствует развитию сферы образования и науки (при этом наличие еще и обратной связи означает прогрессивную зависимость), что позволяет не только готовить высококвалифицированные кадры, но и повышать общий уровень образования и креативности населения, развивать его интеллектуально, расширять горизонты его видения (это должно способствовать количественному и качественному росту предпринимательской активности).

В-четвертых, инновационная деятельность, которая невозможна без сотрудничества с системами других регионов и стран, способствует внешней открытости региона, проявляющейся не только в экономическом, но и социокультурном пространстве.

Это означает, что инновационная деятельность создает дополнительную ценность для экономики региона и его населения. Логично считать, что ее осуществление имеет значение для каждой «порции» экономической активности, которая в денежном выражении может быть определена через валовой региональный продукт, равно как и для каждого конкретного человека. Иными словами, инновационная деятельность может рассматриваться в удельном и подушевом выражении. В первом случае она определяется в расчете на единицу валового регионального продукта, а во втором – на душу населения. Можно возразить, отметив, что успешность конкретной региональной инновационной системы обеспечивает полностью экономику и охватывает все население соответствующего субъекта Федерации, безотносительно его размера. Однако в действительности это не так. Инновационная деятельность создает некоторый конечный ресурс, используемый в экономической и социальной сферах. Чем выше потребности людей, тем больше требуется ресурсов. Например, если две региональные инновационные системы одинаково успешны, однако одна из них обеспечивает

1 млн чел., а вторая – 5 млн, это означает, что в этих регионах могут быть созданы высококлассные коммуникационные системы, однако значительно больший спрос на них во втором регионе потребует их большего развития, большего объема инвестиций в соответствующий сектор, большего количества обслуживающих эти сети профессионалов, более сложной организации этих сетей и, следовательно, потребности в углублении инноваций и т.д.

Ранее указывалось, что эффективность функционирования региональных инновационных систем описывается через объем затрат на инновации, которые создают потенциал для обращения с ними, а также через показатель инновационной активности, который отражает фактический результат. С учетом этого представляется возможным рассчитать эти два показателя в удельном и подушевом выражении для каждого региона Российской Федерации (табл. 1) и сделать заключение о том, какой социально-экономический эффект дает функционирование соответствующих инновационных систем. Подобного рода расчет существенно отличается от традиционных подходов к анализу инновационной активности, которые акцентируют внимание на самой инновационной деятельности и ее значимости для экономики, не принимая во внимание внешние ее эффекты, значимость для общества и каждого человека в абсолютном выражении. В целях настоящего анализа использованы статистические данные за 2013 г. (табл. 2). С одной стороны, именно этого года касаются самые свежие данные относительно внутреннего валового продукта, с другой – это последний предкризисный год, для которого наличие естественных связей между технологическим развитием и социально-экономическими явлениями не маскируется неблагоприятным влиянием рыночной конъюнктуры. По объективным причинам для 2013 г. отсутствуют данные, характеризующие Республику Крым и Севастополь.

Результаты проведенных расчетов оказались следующими. Значения показателя ЗТИ/ВРП оказываются максимальными в Ленинградской, Нижегородской, Самарской областях, Красноярском крае, Калужской области, Пермском крае, Республике Татарстан, Омской, Ярославской и Челябинской областях[6] (табл. 3). Среди них несколько регионов, входящих в состав Приволжского федерального округа, для которых характерен наибольший потенциал инновационной деятельности в расчете на единицу валового регионального продукта. Иными словами, именно в этих регионах можно в перспективе предполагать возникновение весьма позитивного экономического эффекта от инновационной деятельности (при условии, что потраченные средства будут использованы целенаправленно). По значениям показателя ИА/ВРП лидируют Пензенская область, Республика Алтай, Тверская область, Алтайский край, Владимирская, Томская, Нижегородская, Ульяновская области, Республика Татарстан и Тульская область (табл. 3). Это регионы Приволжского, Сибирского и Центрального федеральных округов. Для них характерно наибольшее количество фактической инновационной деятельности в расчете на единицу валового регионального продукта. Допустимо считать, что текущая экономическая деятельность в этих регионах стимулируется инновационной активностью.

Значения показателя ЗТИ/Н оказываются максимальными в Ленинградской и Сахалинской областях, Ханты-Мансийском автономном округе, Красноярском крае, Самарской и Нижегородской областях, Республике Татарстан, Тюменской и Калужской областях, Пермском крае (табл. 3). Для перечисленных субъектов Федерации установлен наибольший потенциал инновационной деятельности в расчете на душу населения. В перспективе именно в этих регионах инновационная деятельность может дать максимальный социальный эффект. По значениям показателя ИА/Н лидируют Ненецкий автономный округ, Томская область, Республика Татарстан, Санкт-Петербург, Пензенская и Тверская области, Москва, Хабаровский край, Нижегородская область и Камчатский край (табл. 3). Они представляют разные федеральные округа, хотя в приведенном списке чуть больше регионов Приволжского федерального округа. В перечисленных субъектах Федерации население лучше всего обеспечено фактическими инновациями, что позволяет ожидать наибольший социальный эффект от функционирования региональных инновационных систем в настоящее время или в краткосрочной перспективе.

Наиболее существенный социально-экономический эффект от инновационной деятельности можно ожидать в Приволжском, Уральском и Центральном федеральных округах, а из регионов – в Республике Татарстан и Нижегородской области. Хотя этот вывод и кажется тривиальным, важно обратить внимание

[6] Здесь и далее перечисление дается в порядке убывания значений показателя.

на то, что он получен с использованием нетрадиционной методики.

Известная успешность перечисленных территорий дополняется еще и высоким обеспечением их экономики и населения инновациями в удельном и подушевом исчислении. При этом важно обратить внимание на тот факт, что сравнение показателей ЗТИ и ИА (табл. 2) и ЗТИ/ВРП, ЗТИ/Н, ИА/ВРП и ИА/Н (табл. 3) свидетельствует об отсутствии достаточно сильной связи. Иными словами, распределение затрат и технологические инновации, инновационной активности в пространстве Российской Федерации вовсе не соответствуют тому, как распределен эффект от них в удельном и подушевом исчислении.

Результаты анализа данных, представленных в табл. 3, показывают значительную дифференциацию социально-экономического пространства страны по обеспеченности инновациями. Для большей наглядности можно рассчитать средние и медианные значения всех показателей по федеральным округам, сравнив их со значениями для Российской Федерации в целом (табл. 4). При этом можно отметить, что наиболее благоприятная ситуация складывается для Приволжского, Уральского и Центрального федеральных округов, а наименее благоприятная – для Северо-Кавказского и Южного федеральных округов. Разрыв между ними действительно значительный: например, медианные значения ИА/Н для Уральского и Северо-Кавказского федеральных округов различаются более чем в 9 раз. Подчас весьма существенные различия между средними и медианными значениями (табл. 4) также указывают на дифференциацию в пределах многих округов.

Полученные данные позволяют сделать два важных заключения.

Во-первых, экономические системы субъектов федерации различаются по интенсивности влияния осуществляемой на их территории инновационной деятельности. Например, в Республике Татарстан успешность региональной экономики, о которой можно судить по размеру валового регионального продукта (табл. 2), хорошо дополняется ее обеспеченностью инновационной деятельностью – потенциальной и текущей (табл. 3). Однако в Краснодарском крае или Ростовской области, где объем валового регионального продукта весьма значителен (табл. 2), затраты на технологические инновации и на инновационную активность оказываются не настолько велики, чтобы обеспечить инновациями региональную экономику на уровне Республики Татарстан (табл. 3). В случае с Ростовской областью это может стать своего рода барьером на пути реализации амбициозных региональных проектов по созданию крупного финансового центра [31].

Во-вторых, в Российской Федерации имеет место значительное социальное неравенство по обеспеченности населения инновациями. Например, по значениям показателя ИА/Н Томская область и Республика Дагестан отличаются почти в 100 раз (табл. 3). Столь огромная диспропорция в масштабе страны означает, что доступ части ее населения к новым благам, создаваемым инновационной экономикой, весьма ограничен. Это существенное препятствие на пути как социально-экономического развития в целом, так и построения инновационной экономики в частности. Его устранение должно стать предметом специальных государственных программ. Следует также отметить, что ряд вполне благополучных в социально-экономическом отношении регионов (Ставропольский край, Волгоградская и Свердловская области) характеризуются неожиданно низкими значениями ИА/Н (табл. 3).

Два сделанных заключения, безусловно, основаны на анализе текущих статистических данных. Однако, во-первых, они характеризуют своего рода тенденцию, присущую Российской Федерации, а, во-вторых, выявляют новую форму социально-экономического неравенства регионов, которая не фиксируется традиционными методами. Здесь налицо, с одной стороны, сугубо методологическое значение оценки деятельности региональных инновационных систем в удельном и подушевом исчислении, с другой – это значение теоретическое, связанное именно с выявлением новой формы неравенства на примере Российской Федерации.

Отмеченные ранее высокие значения удельных и подушевых показателей деятельности региональных инновационных систем в Приволжском федеральном округе заслуживают особого внимания в связи с двумя обстоятельствами.

Во-первых, ранее уже отмечалось, что в субъектах, входящих в данный округ, затраты на технологические инновации в расчете на душу населения фактически приводят к снижению производственных затрат [32]. Это подтверждает идею о том, что сравнительно высокие значения показателей ЗТИ/ВРП и ИА/ВРП действительно

оказывают благоприятный эффект воздействия региональных инновационных систем на экономическое развитие.

Во-вторых, для данного округа актуальной является задача по оптимизации экономической среды (в том числе в части укрепления малого и среднего бизнеса и развития кадрового потенциала) на неурбанизированных территориях за счет инновационной деятельности [33]. Высокие значения удельных и подушевых показателей Приволжского федерального округа (табл. 3) позволяют считать решение этой задачи реалистичным. Действительно, инновационная деятельность ведет к диверсификации экономики, что создает возможности и для неурбанизированных территорий. Речь идет об инновациях в сельском хозяйстве или о возможностях дистанционной реализации некоторых проектов за счет улучшения коммуникационного обеспечения населения. Социальные эффекты инновационной деятельности, (например, рост креативности населения) могут способствовать обнаружению и использованию новых возможностей для развития на неурбанизированных территориях. В целом создается впечатление, что именно в некоторых регионах Поволжья можно ожидать наибольшего социально-экономического эффекта от деятельности региональных инновационных систем. При этом их опыт (прежде всего это касается Республики Татарстан и Нижегородской области) показывает, что такая ситуация возможна не только тогда, когда сравнительно небольшой объем региональной экономики и численности населения удачно сочетаются с заметной инновационной активностью, но и при большом объеме валового регионального продукта в весьма населенном регионе.

В ходе обсуждения показателей деятельности региональных инновационных систем в социально-экономическом аспекте следует обратить внимание еще на один параметр: возможную связь между значениями показателя ИА и валового регионального продукта в расчете на душу населения (ВРП/Н) в пространстве страны. Соответствующий анализ может быть проведен с использованием коэффициента ранговой корреляции R [34], часто используемого в эконометрике, на основе имеющихся данных (табл. 2). Значение R для Российской Федерации (по состоянию на 2013 г.) оказалось равным 0,08, что свидетельствует о полном отсутствии предполагаемой связи. Это означает, что экономическое благополучие населения, определяемое через отношение ВРП/Н, никак не связано с величиной инновационной активности. Интерпретировано это заключение может быть таким образом: успешность региональных инновационных систем может оказывать положительное влияние на субъекты Федерации с разным экономическим благополучием населения. Это хорошая предпосылка для некоторых отстающих (по значениям ВРП/Н), но плохая – для ряда передовых регионов.

Таким образом, весьма эффективным оказывается мониторинг инновационного развития страны с расчетом удельных и подушевых показателей. Это вполне очевидно, так как благоприятность ситуации в регионах по инновационному развитию оказывается весьма различной, если она рассчитана по традиционным показателям (табл. 2, 3). Так, значительные затраты на технологические инновации и высокая инновационная активность в конкретном субъекте Федерации не всегда свидетельствуют о том, что его экономика и/или население также хорошо обеспечены инновациями и получают соответствующие блага.

Государственные программы, направленные на построение и дальнейшее стимулирование инновационной экономики, должны учитывать не только достижение некоторых общерегиональных целевых показателей, но и обеспеченность экономики и населения инновациями. В более общем виде государство обязано прилагать максимум усилий для сокращения в этом отношении неравенства между регионами. Безусловно, дифференциация социально-экономического пространства страны хорошо известна, однако, по мнению автора, следует обратить внимание на его новое измерение. Вполне вероятно, что фактическое неравенство в Российской Федерации оказывается еще глубже. Более того, его пространственное проявление может отзличаться (и даже существенно!) от того, что фиксируется по показателям ЗТИ и ИА. Механизмы его преодоления могут быть различными, их только предстоит выработать. Автору представляется, что наиболее важными из них являются формулировка соответствующих задач и определение новых целевых показателей в государственных программах. Регионы должны ориентироваться не только на интенсификацию инновационной деятельности, но и на соразмерность ее объему экономики и численности населения. Одновременно с этим оправданным видится создание специальных комитетов, рабочих групп при администрациях

субъектов Федерации, которые бы координировали решение этой задачи посредством диалога между предпринимателями и лицами/организациями/органами, ответственными за социальное развитие.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- **во-первых**, влияние деятельности региональных инновационных систем на общество может быть оценено количественно в расчете на единицу валового регионального продукта и душу населения, что открывает возможности для широкого использования соответствующей методики при анализе инновационной деятельности;
- **во-вторых**, наиболее существенный социально-экономический эффект от инновационной деятельности можно ожидать в Приволжском, Уральском и Центральном федеральных округах, а из регионов – в Республике Татарстан и Нижегородской области;
- **в-третьих**, выявлена новая форма неравенства между регионами по обеспеченности экономики и населения инновациями, преодоление которого является важной государственной задачей.

Таблица 1

Основные показатели, анализируемые в статье

Table 1

Main indicators, analyzed

Показатель	Обозначение и единица измерения	Источник данных
Население региона	Н, тыс. чел.	Росстат
Валовой региональный продукт	ВРП, млн руб.	
Затраты на технологические инновации	ЗТИ, млн руб.	
Инновационная активность	ИА, усл. ед.	Национальная ассоциация инноваций и развития информационных технологий (НАИРИТ)
Удельные затраты на технологические инновации (соотнесены с объемом валового регионального продукта)	ЗТИ/ВРП, ед.	Рассчитано автором
Удельная инновационная активность (соотнесена с объемом валового регионального продукта)	ИА/ВРП, усл. ед./млн руб. × 10^{-9}	
Среднедушевые затраты на технологические инновации	ЗТИ/Н, руб./чел.	
Среднедушевое значение индекса инновационной активности	ИА/Н, усл. ед./чел. × 10^{-9}	

Примечание. Значения некоторых показателей представлены как $n \times 10^x$, что сделано для удобства восприятия и интерпретации предельно невысоких числовых значений.
Источник: авторская разработка

Note. Values of some indicators are represented as n*10th, for the convenience of perception and interpretation of limit low values.
Source: Authoring

Таблица 2

Исходные статистические данные за 2013 г.

Table 2

Initial statistics for 2013, analyzed

Регион	Н, тыс. чел.	ВРП, млн руб.	ЗТИ, млн руб.	ИА, усл. ед.
Дальневосточный федеральный округ				
Амурская область	811	211 224,4	3 409,3	0,0073
Еврейская автономная область	171	37 885,4	226,1	0,0057
Камчатский край	320	131 560,6	391	0,0215
Магаданская область	150	88 490,1	327,8	0,0051
Приморский край	1 938	575 615,4	7 791,4	0,0171
Республика Саха (Якутия)	955	569 131,6	3 875,6	0,0072
Сахалинская область	491	673 775,4	20 993,5	0,0069
Хабаровский край	1 340	473 695,2	6 878,8	0,0909
Чукотский автономный округ	51	46 989,7	62,5	0,0009

Приволжский федеральный округ				
Кировская область	1 311	224 726,5	3 107,7	0,0121
Нижегородская область	3 281	925 832,9	60 848	0,2222
Оренбургская область	2 009	709 523,7	4 535,8	0,011
Пензенская область	1 361	270 854,1	5 705,7	0,0996
Пермский край	2 636	893 409,8	37 873,7	0,049
Республика Башкортостан	4 070	1 266 983	18 460,4	0,0655
Республика Марий Эл	688	124 400,2	858,5	0,0071
Республика Мордовия	812	149 331,7	3 235,6	0,0268
Республика Татарстан	3 838	1 547 152	64 436,5	0,3411
Самарская область	3 211	1 040 714	65 842	0,1991
Саратовская область	2 497	528 676,4	6 786,6	0,0825
Удмуртская Республика	1 517	404 833,7	4 928,5	0,0251
Ульяновская область	1 268	260 340,6	2 889,2	0,0576
Чувашская Республика	1 240	224 447,6	5 337,7	0,0294
Сибирский федеральный округ				
Алтайский край	2 391	410 824,6	1 853,3	0,1233
Забайкальский край	1 090	229 782	521,6	0,0054
Иркутская область	2 418	796 587	19 300,8	0,0227
Кемеровская область	2 734	668 311,9	6 662,4	0,0487
Красноярский край	2 853	1 256 675	67 700,4	0,0553
Новосибирская область	2 731	821 415,4	6 376	0,1255
Омская область	1 974	553 242,7	20 932,4	0,0312
Республика Алтай	211	33 089,9	23,3	0,0115
Республика Бурятия	974	177 692	955,1	0,0041
Республика Тыва	312	41 749,2	34,1	0,0031
Республика Хакасия	534	143 534,2	162,7	0,002
Томская область	1 070	402 546,1	8 054,5	0,1096
Северо-Западный федеральный округ				
Архангельская область	1 192	512 393,6	7 802,2	0,0207
Вологодская область	1 193	341 137,6	2 408,8	0,0183
Калининградская область	963	277 362,6	442,2	0,0417
Ленинградская область	1 764	692 798,6	83 252,2	0,0275
Мурманская область	771	307 459,3	1 702,2	0,0112
Ненецкий автономный округ	43	171 771,9	20,2	0,0047
Новгородская область	623	177 930,1	2 727,2	0,0098
Псковская область	657	114 246,5	348,9	0,0113
Республика Карелия	634	175 975	169,3	0,0139
Республика Коми	872	490 741,1	1 541,3	0,0187
Санкт-Петербург	5 132	2 496 549	63 773,5	0,4054
Северо-Кавказский федеральный округ				
Кабардино-Балкарская Республика	859	113 229,8	645,9	0,0027
Карачаево-Черкесская Республика	470	62 704,4	171,5	0,0049
Республика Дагестан	2 964	429 510,6	102,4	0,0021
Республика Ингушетия	453	45 171	–	0,0012
Республика Северная Осетия – Алания	704	112 138,5	136,9	0,0134
Ставропольский край	2 794	478 368	4 540	0,0246
Чеченская Республика	1 346	118 150,7	–	0,0039
Уральский федеральный округ				
Курганская область	877	165 150,3	877	0,0257
Свердловская область	4 321	1586 229	40 872,9	0,0691
Тюменская область	3 546	5 017 947	58 120,5	0,1035
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	1 597	2 789 654	51 164,7	0,0446
Челябинская область	3 490	879 274	31 046,5	0,1031
Ямало-Ненецкий автономный округ	540	1 373 495	1 346	0,0241
Центральный федеральный округ				
Белгородская область	1 544	569 414,1	1 107,4	0,0375
Брянская область	1 242	223 324,3	2 080,3	0,0099
Владимирская область	1 413	307 486	4 720,8	0,0871
Воронежская область	2 329	606 667,7	7 564,3	0,0391
Ивановская область	1 043	157 735,1	377,8	0,025

Калужская область	1 005	293 433,8	15 574,9	0,0598
Костромская область	656	143 108,2	504,5	0,0127
Курская область	1 119	272 238	7 710,6	0,0201
Липецкая область	1 160	314 790,4	9 892,1	0,0159
Москва	12 108	11 632 506	134 632,1	0,8426
Московская область	7 134	2 551 284	81 299,5	0,1468
Орловская область	770	164 525,8	435,7	0,0173
Рязанская область	1 141	278 731,8	7 242,3	0,0142
Смоленская область	968	225 594,8	1 432,2	0,0077
Тамбовская область	1 069	235 859,7	1 841,8	0,0141
Тверская область	1 325	291 408,1	6 132,7	0,0954
Тульская область	1 522	347 060,2	9 520,9	0,0713
Ярославская область	1 272	360 731,5	13 129,3	0,0231
Южный федеральный округ				
Астраханская область	1 017	267 511,5	1 111,8	0,0189
Волгоградская область	2 569	606 122,6	6 983,5	0,0259
Краснодарский край	5 404	1 617 876	16 470,9	0,2934
Республика Адыгея	446	72 011,6	151,3	0,0034
Республика Калмыкия	282	41 136,8	8,7	0,001
Ростовская область	4 246	923 531,7	20 443,7	0,0465

Источник: данные Росстата, НАИРИТ

Source: Rosstat, NAIRIT

Таблица 3

Удельные и среднедушевые показатели деятельности региональных инновационных систем в 2013 г.

Table 3

Unit and per capita indicators characterizing the performance of regional innovation systems in 2013

Регион	ЗТИ/ВРП, ед.	ИА/ВРП, усл. ед./млн руб. × 10^{-9}	ЗТИ/Н, руб./чел.	ИА/Н, усл. ед./чел. × 10^{-9}
Дальневосточный федеральный округ				
Амурская область	0,016	34,6	4 203,8	9
Еврейская автономная область	0,006	150,5	1 322,2	33,3
Камчатский край	0,003	163,4	1 221,9	67,2
Магаданская область	0,004	57,6	2 185,3	34
Приморский край	0,014	29,7	4 020,3	8,8
Республика Саха (Якутия)	0,007	12,7	4 058,2	7,5
Сахалинская область	0,031	10,2	42 756,6	14,1
Хабаровский край	0,015	191,9	5 133,4	67,8
Чукотский автономный округ	0,001	19,2	1 225,5	17,6
Приволжский федеральный округ				
Кировская область	0,014	53,8	2 370,5	9,2
Нижегородская область	0,066	240	18 545,6	67,7
Оренбургская область	0,006	15,5	2 257,7	5,5
Пензенская область	0,021	367,7	4 192,3	73,2
Пермский край	0,042	54,8	14 367,9	18,6
Республика Башкортостан	0,015	51,7	4 535,7	16,1
Республика Марий Эл	0,007	57,1	1 247,8	10,3
Республика Мордовия	0,022	179,5	3 984,7	33
Республика Татарстан	0,042	220,5	16 789,1	88,9
Самарская область	0,063	191,3	20 505,1	62
Саратовская область	0,013	156,1	2 717,9	33
Удмуртская Республика	0,012	62	3 248,8	16,5
Ульяновская область	0,011	221,2	2 278,5	45,4
Чувашская Республика	0,024	131	4 304,6	23,7
Сибирский федеральный округ				
Алтайский край	0,005	300,1	775,1	51,6
Забайкальский край	0,002	23,5	478,5	5
Иркутская область	0,024	28,5	7 982,1	9,4
Кемеровская область	0,01	72,9	2 436,9	17,8
Красноярский край	0,054	44	23 729,5	19,4
Новосибирская область	0,008	152,8	2 334,7	46
Омская область	0,038	56,4	10 604,1	15,8
Республика Алтай	0,001	347,5	110,4	54,5
Республика Бурятия	0,005	23,1	980,6	4,2

Республика Тыва	0,001	74,3	109,3	9,9
Республика Хакасия	0,001	13,9	304,7	3,7
Томская область	0,02	272,3	7 527,6	102,4
Северо-Западный федеральный округ				
Архангельская область	0,015	40,4	6 545,5	17,4
Вологодская область	0,007	53,6	2 019,1	15,3
Калининградская область	0,002	150,3	459,2	43,3
Ленинградская область	0,12	39,7	47 195,1	15,6
Мурманская область	0,006	36,4	2 207,8	14,5
Ненецкий автономный округ	0	27,4	469,8	109,3
Новгородская область	0,015	55,1	4 377,5	15,7
Псковская область	0,003	98,9	531,1	17,2
Республика Карелия	0,001	79	267	21,9
Республика Коми	0,003	38,1	1 767,5	21,4
Санкт-Петербург	0,026	162,4	12 426,6	79
Северо-Кавказский федеральный округ				
Кабардино-Балкарская Республика	0,006	23,8	751,9	3,1
Карачаево-Черкесская Республика	0,003	78,1	364,9	10,4
Республика Дагестан	0	4,9	34,5	0,7
Республика Ингушетия	–	26,6	–	2,6
Республика Северная Осетия – Алания	0,001	119,5	194,5	19
Ставропольский край	0,009	51,4	1 624,9	8,8
Чеченская Республика	–	33	–	2,9
Уральский федеральный округ				
Курганская область	0,005	155,6	1 000	29,3
Свердловская область	0,026	43,6	9 459,1	16
Тюменская область	0,012	20,6	16 390,4	29,2
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,018	16	32 038	27,9
Челябинская область	0,035	117,3	8 895,8	29,5
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,001	17,5	2 492,6	44,6
Центральный федеральный округ				
Белгородская область	0,002	65,9	717,2	24,3
Брянская область	0,009	44,3	1675	8
Владимирская область	0,015	283,3	3 341	61,6
Воронежская область	0,012	64,5	3 247,9	16,8
Ивановская область	0,002	158,5	362,2	24
Калужская область	0,053	203,8	15 497,4	59,5
Костромская область	0,004	88,7	769,1	19,4
Курская область	0,028	73,8	6 890,6	18
Липецкая область	0,031	50,5	8 527,7	13,7
Москва	0,012	72,4	11 119,3	69,6
Московская область	0,032	57,5	11 396,1	20,6
Орловская область	0,003	105,2	565,8	22,5
Рязанская область	0,026	50,9	6 347,3	12,4
Смоленская область	0,006	34,1	1 479,5	8
Тамбовская область	0,008	59,8	1 722,9	13,2
Тверская область	0,021	327,4	4 628,5	72
Тульская область	0,027	205,4	6 255,5	46,8
Ярославская область	0,036	64	10 321,8	18,2
Южный федеральный округ				
Астраханская область	0,004	70,7	1 093,2	18,6
Волгоградская область	0,012	42,7	2 718,4	10,1
Краснодарский край	0,01	181,3	3 047,9	54,3
Республика Адыгея	0,002	47,2	339,2	7,6
Республика Калмыкия	0,000	24,3	30,9	3,5
Ростовская область	0,022	50,4	4 814,8	11

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4

Средние и медианные значения удельных и среднедушевых показателей деятельности региональных инновационных систем в 2013 г.

Table 4

Average and median values of unit and per capita performance indicators of regional innovation systems in 2013

Федеральный округ	Значение	ЗТИ/ВРП, ед.	ИА/ВРП, усл. ед./млн руб.*10^{-9}	ЗТИ/Н, руб./чел.	ИА/Н, усл. ед./чел.*10^{-9}
Дальневосточный	Среднее	0,011	74,4	6 849,8	28,8
	Медиана	0,007	34,6	4 020,3	17,6
Приволжский	Среднее	0,026	143	7239	35,9
	Медиана	0,018	143,5	4 088,5	28,4
Сибирский	Среднее	0,014	117,4	4 781,1	28,3
	Медиана	0,007	64,6	1 657,6	16,8
Северо-Западный	Среднее	0,018	71	7 115,1	33,7
	Медиана	0,006	53,6	2 019,1	17,4
Северо-Кавказский	Среднее	0,004	48,2	594,1	6,8
	Медиана	0,003	33	364,9	3,1
Уральский	Среднее	0,016	61,8	11 712,7	29,4
	Медиана	0,015	32,1	9 177,5	29,2
Центральный	Среднее	0,018	111,7	5 270,3	29,4
	Медиана	0,014	69,1	3 984,7	20
Южный	Среднее	0,008	69,4	2 007,4	17,5
	Медиана	0,007	48,8	1 905,8	10,5
Россия в целом	Среднее	0,016	96,4	4 361,1	28,1
	Медиана	0,011	57,6	2 717,9	18,2

Источник: рассчитано автором на основании данных табл. 3

Source: Authoring, based on the data from Table 3

Список литературы

1. *Antonelli C.* The Economics of Innovation, New Technologies, and Structural Change. London: Routledge, 2003, 210 p.

2. *Atkinson R.D., Ezell S.J.* Innovation Economics. The Race for Global Advantage. New Haven: Yale University Press, 2012, 440 p.

3. *Cecere G.* The Economics of Innovation: A review article. *Journal of Technology Transfer*, 2015, vol. 40, pp. 185–197. doi: 10.1007/s10961-013-9319-6

4. *Denicolai S., Hagen B., Pisoni A.* Be International or Be Innovative? Be Both? The Role of the Entrepreneurial Profile. *Journal of International Entrepreneurship*, 2015, vol. 13, pp. 390–417. doi: 10.1007/s10843-015-0143-y

5. *Oakey R.P.* Schumpeterian Economics: Some Observations on the Relevance of His Theoretical Contributions to the Management of Industrial Research and Development. *R&D Management*, 2015, vol. 45, pp. 386–396. doi: 10.1111/radm.12089

6. *Woodside A.G., Bernal P.M., Coduras A.* The General Theory of Culture, Entrepreneurship, Innovation, and Quality-of-Life: Comparing Nurturing versus Thwarting Enterprise Start-ups in BRIC, Denmark, Germany, and the United States. *Industrial Marketing Management*, 2016, vol. 53, pp. 136–159. doi: 10.1016/j.indmarman.2015.11.003

7. *Леонтьев Б.* Системная инновационная экономика // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2015. № 9. С. 4–14.

8. *Липина С.А., Липина А.В.* Инновационная экономика 21 века: мировой опыт и практика // Успехи современной науки и образования. 2016. № 1. С. 11–13.

9. *Суслов В.И.* Инновационная экономика: общие положения // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2015. № 1. С. 15–24.

10. *Голова И.М.* Инновационная конкурентоспособность российских регионов // Экономика региона. 2015. № 3. С. 294–311.

11. *Носачевская Е.А.* О научно-техническом и инновационном потенциале России // ЭКО. 2011. № 8. С. 5–15.

12. *Носачевская Е.А.* Направления совершенствования научного обеспечения развития кадрового потенциала на региональном уровне // Социально-экономические явления и процессы. 2015. № 11. С. 94–98.

13. *Рубан Д.А.* Инновации в российских регионах: состояние и направленность современных исследований // Вестник УрФУ. Сер.: Экономика и управление. 2015. № 4. С. 588–603.

14. *Рубан Д.А.* Дуализм устройства региональных инновационных систем // Вестник Таганрогского института управления и экономики. 2015. № 2. С. 3–10.

15. *Суханова П.А.* Модель региональной инновационной системы: отечественные и зарубежные подходы к изучению региональных инновационных систем // Вестник Пермского университета. Сер.: Экономика. 2015. № 4. С. 92–102.

16. *Cooke Ph.* Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in the New Europe. *Geoforum*, 1992, vol. 23, pp. 365–382.

17. *Михеева Н.Н.* Сравнительный анализ инновационных систем российских регионов // Пространственная экономика. 2014. № 4. С. 61–81.

18. *Бадлуева М.П., Аюрзанайн А.Б.* Роль креативной экономики в развитии социально-экономической системы региона в современных условиях // Вестник Бурятского государственного университета. 2015. № 2. С. 30–39.

19. *Воронина А.С., Пыхтеев Ю.Н.* Повышение качества жизни – главная цель экономического развития // Успехи современного естествознания. 2014. № 12-4. С. 425–428.

20. *Глазкова О.С.* Влияние инновационных территориальных кластеров на социально-экономическое развитие регионов // Дискуссия. 2015. № 4. С. 22–27.

21. *Шилова Е.В.* Инновации как фактор обеспечения устойчивого развития социально-экономических систем // Вестник Пермского университета. Сер.: Экономика. 2015. № 2. С. 23–30.

22. *Coccia M.* Measuring the Impact of Sustainable Technological Innovation. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 2009, vol. 5, pp. 276–288.

23. *Sabadie J.A.* Technological Innovation, Human Capital and Social Change for Sustainability. Lessons Learnt from the Industrial Technologies Theme of the EU's Research Framework Programme. *Science of the Total Environment*, 2014, vol. 481, pp. 668–673. doi: 10.1016/j.scitotenv.2013.09.082

24. *Wydra S.* Challenges for Technology Diffusion Policy to Achieve Socio-Economic Goals. *Technology in Society*, 2015, vol. 41, pp. 76–90. doi: 10.1016/j.techsoc.2014.12.002

25. *Попов Е.В., Веретенникова А.Ю.* Многопараметрическая классификация социальных инноваций // Вестник УрФУ. Сер.: Экономика и управление. 2015. № 6. С. 836–867.

26. *Татаркин А.И., Новикова К.А.* Инновационный потенциал территории в поведенческих оценках населения // Экономика региона. 2015. № 3. С. 279–294.

27. *Kohler H.-D., Gonzalez Begega S.* Elements for a Sociological Concept of Innovation. *Empiria*, 2014, vol. 29, pp. 67–88. doi: 10.5944/empiria.29.2014.12942

28. *Татаркин А., Андреева Е., Ратнер А.* Инструменты импортозамещения: перспективы российских регионов // Проблемы теории и практики управления. 2015. № 6. С. 45–53.

29. *Тесленко И.Б., Корнилова О.А., Вахромеев Н.Е.* Импортозамещение в регионе: первый опыт и проблемы (на примере Владимирской области) // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2. С. 317.

30. *Трюэль Ж.-Л., Пащенко Я.Н.* Рост регионов России: международное сотрудничество как способ ускорить импортозамещение // Известия Волгоградского государственного технического университета. 2015. № 9. С. 9–13.

31. *Латушко Н.А., Свиридов О.Ю.* Ресурсные и институциональные предпосылки формирования регионального финансового центра на Юге России // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2013. № 1. С. 87–97.

32. *Подзоров Н.Г., Катынь А.В.* Оценка эффективности инновационных процессов в регионах Приволжского федерального округа // Экономика и предпринимательство. 2015. № 5-2. С. 379–381.

33. *Яценко А.Ю.* Инновации как условие модернизации экономики неурбанизированных территорий Приволжского федерального округа // Сибирская финансовая школа. 2014. № 3. С. 117–120.

34. *Kendall M.G.* Rank Correlation Methods. London: Griffin, 1970, 202 p.

ISSN 2311-8733 (Online)
ISSN 2073-1477 (Print)
Innovation and Investment

REGIONAL INNOVATION SYSTEMS IN RUSSIA: A SOCIAL AND ECONOMIC ASPECT

Dmitrii A. RUBAN

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation
ruban-d@mail.ru

Article history:
Received 24 March 2016
Received in revised form
19 April 2016
Accepted 16 May 2016

JEL classification: O30, R10, Z13

Keywords: gross regional product, innovation, regional economy, socio-economic development, economic system

Abstract

Subject The article deals with the issue of value of innovation for the economic system of regions and the population.

Objectives The aim of the work is to study, through new techniques, the socio-economic dimension of regional innovation systems in Russia, namely their effect on gross regional product and ensuring a high quality of life of the population.

Methods The theoretical justification of the impact of regional innovation systems on the socio-economic development is a conceptual component of the analysis. The determination of *per GDP unit* and *per capita* indicators for innovation on the basis of available statistics is an empirical component of the analysis. The paper shows the calculated average and median indicator values for all federal districts.

Results The paper presents the values of *per unit* and *per capita* indicators of innovative activity in all regions of Russia, as well as the most successful ones. Distribution of innovation in the country differs from innovation distribution in *per unit* and *per capita* terms.

Conclusions The effect of regional innovation systems on the economy and society can be determined *per GRP unit* and *per capita*, and this can be used to monitor the situation in the country. I found a new form of inequality between the subjects of the Russian Federation on innovation security of economy and population. That is a public task. The task can be addressed through the establishment of new targets for innovation development in State programs.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2016

References

1. Antonelli C. The Economics of Innovation, New Technologies, and Structural Change. London, Routledge, 2003, 210 p.

2. Atkinson R.D., Ezell S.J. Innovation Economics. The Race for Global Advantage. New Haven, Yale University Press, 2012, 440 p.

3. Cecere G. The Economics of Innovation: A review article. *Journal of Technology Transfer*, 2015, vol. 40, pp. 185–197. doi: 10.1007/s10961-013-9319-6

4. Denicolai S., Hagen B., Pisoni A. Be International or Be Innovative? Be Both? The Role of the Entrepreneurial Profile. *Journal of International Entrepreneurship*, 2015, vol. 13, pp. 390–417. doi: 10.1007/s10843-015-0143-y

5. Oakey R.P. Schumpeterian Economics: Some Observations on the Relevance of His Theoretical Contributions to the Management of Industrial Research and Development. *R and D Management*, 2015, vol. 45, pp. 386–396. doi: 10.1111/radm.12089

6. Woodside A.G., Bernal P.M., Coduras A. The General Theory of Culture, Entrepreneurship, Innovation, and Quality-of-Life: Comparing Nurturing Versus Thwarting Enterprise Start-ups in BRIC, Denmark, Germany, and the United States. *Industrial Marketing Management*, 2016, vol. 53, pp. 136–159. doi: 10.1016/j.indmarman.2015.11.003

7. Leont'ev B. [Desktop innovation economy]. *Intellektual'naya sobstvennost'. Promyshlennaya sobstvennost' = Intellectual Property. Industrial Property*, 2015, no. 9, pp. 4–14. (In Russ.)

8. Lipina S.A., Lipina A.V. [Innovative economy of the 21st century: world experience and practice]. *Uspekhi sovremennoi nauki i obrazovaniya = Success of Modern Science and Education*, 2016, no. 1, pp. 11–13. (In Russ.)

9. Suslov V.I. [Innovation economics: general provisions]. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava = Journal of Altai Academy of Economics and Law*, 2015, no. 1, pp. 15–24. (In Russ.)

10. Golova I.M. [Innovative competitiveness of Russian regions]. *Ekonomika regiona = Economy of Region*, 2015, no. 3, pp. 294–311. (In Russ.)

11. Nosachevskaya E.A. [On scientific-technical and innovation potential of Russia]. *EKO = ECO*, 2011, no. 8, pp. 5–15. (In Russ.)

12. Nosachevskaya E.A. [Directions to improve scientific support for the workforce capacity development at the regional level]. *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy = Social and Economic Phenomena and Processes*, 2015, no. 11, pp. 94–98. (In Russ.)

13. Ruban D.A. [Innovation in Russian regions: the status and trends of modern research]. *Vestnik UrFU. Ser.: Ekonomika i upravlenie = Bulletin of UrFU. Ser.: Economics and Management*, 2015, no. 4, pp. 588–603. (In Russ.)

14. Ruban D.A. [Dualism of regional innovation systems]. *Vestnik Taganrogskogo instituta upravleniya i ekonomiki = Bulletin of Taganrog Institute of Management and Economics*, 2015, no. 2, pp. 3–10. (In Russ.)

15. Sukhanova P.A. [A model of regional innovation system: national and international approaches to the study of regional innovation systems]. *Vestnik Permskogo universiteta. Ser.: Ekonomika = Perm University Herald. Economy*, 2015, no. 4, pp. 92–102. (In Russ.)

16. Cooke Ph. Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in the New Europe. *Geoforum*, 1992, vol. 23, pp. 365–382.

17. Mikheeva N.N. [A comparative analysis of innovation systems of the Russian regions]. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial Economics*, 2014, no. 4, pp. 61–81. (In Russ.)

18. Badlueva M.P., Ayurzanain A.B. [The role of creative economy in the development of socio-economic system of the region]. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta = Vestnik of Buryat State University*, 2015, no. 2, pp. 30–39. (In Russ.)

19. Voronina A.S., Pykhteev Yu.N. [Improving the quality of life is a main goal of economic development]. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya = Advances in Current Natural Sciences*, 2014, no. 12-4, pp. 425–428. (In Russ.)

20. Glazkova O.S. [An impact of innovative territorial clusters on the socio-economic development of regions]. *Diskussiya = Discussion*, 2015, no. 4, pp. 22–27. (In Russ.)

21. Shilova E.V. [Innovation as a factor of sustainable development of socio-economic systems]. *Vestnik Permskogo universiteta. Ser.: Ekonomika = Perm University Herald. Economy*, 2015, no. 2, pp. 23–30. (In Russ.)

22. Coccia M. Measuring the Impact of Sustainable Technological Innovation. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 2009, vol. 5, pp. 276–288.

23. Sabadie J.A. Technological Innovation, Human Capital, and Social Change for Sustainability. Lessons Learnt from the Industrial Technologies Theme of the EU's Research Framework Programme. *Science of the Total Environment*, 2014, vol. 481, pp. 668–673. doi: 10.1016/j.scitotenv.2013.09.082

24. Wydra S. Challenges for Technology Diffusion Policy to Achieve Socio-Economic Goals. *Technology in Society*, 2015, vol. 41, pp. 76–90. doi: 10.1016/j.techsoc.2014.12.002

25. Popov E.V., Veretennikova A.Yu. [Multiparametric classification of social innovation]. *Vestnik UrFU. Ser.: Ekonomika i upravlenie = Bulletin of UrFU. Ser.: Economics and Management*, 2015, no. 6, pp. 836–867. (In Russ.)

26. Tatarkin A.I., Novikova K.A. [The innovative potential of the territory in behavioral assessments of population]. *Ekonomika regiona = Economy of Region*, 2015, no. 3, pp. 279–294. (In Russ.)

27. Kohler H.-D., Gonzalez Begega S. Elements for a Sociological Concept of Innovation. *Empiria*, 2014, vol. 29, pp. 67–88. doi: 10.5944/empiria.29.2014.12942

28. Tatarkin A., Andreeva E., Ratner A. [Tools of import substitution: prospects for Russian regions]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya = Theoretical and Practical Aspects of Management*, 2015, no. 6, pp. 45–53. (In Russ.)

29. Teslenko I.B., Kornilova O.A., Vakhromeev N.E. [Import substitution in the region: the first experiences and problems: evidence from the Vladimir oblast]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*, 2015, no. 2, pp. 317. Available at: https://clck.ru/9vwVE. (In Russ.)

30. Truel J.-L., Pashchenko Ya.N. [The growth of regions of Russia: international cooperation as a way to speed up import substitution]. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Izvestia of Volgograd State Technical University*, 2015, no. 9, pp. 9–13. (In Russ.)

31. Latushko N.A., Sviridov O.Yu. [Resource and institutional prerequisites for the formation of a regional financial center in the South of Russia]. *Ekonomicheskie i gumanitarnye issledovaniya regionov = Economic and Humanitarian Research of Regions*, 2013, no. 1, pp. 87–97. (In Russ.)

32. Podzorov N.G., Katyn' A.V. [Estimation of the efficiency of innovation processes in the Volga Federal District regions]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Economy and Entrepreneurship*, 2015, no. 5-2, pp. 379–381. (In Russ.)

33. Yatsenko A.Yu. [Innovation as a condition for modernization of the economy of the non-urbanized territories of the Volga Federal District]. *Sibirskaya finansovaya shkola = Siberian Financial School*, 2014, no. 3, pp. 117–120. (In Russ.)

34. Kendall M.G. Rank Correlation Methods. London, Griffin, 1970, 202 p.