

Мария НИКОНОВА

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Переход к рыночной экономике в 1990-х гг. привел к значительному сокращению числа организаций НИОКР, особенно конструкторских бюро, проектных и проектно-изыскательских организаций, а также численности персонала НИОКР и особенно исследователей. Во многом это было связано с оттоком конкурентоспособных кадров, технологий и капитала из страны. Эти изменения, которые привели к снижению уровня научного потенциала страны, результативности инновационной деятельности, обострению проблемы преемственности в науке стали фактором, сдерживающим переход к инновационному развитию экономики России. Дополнительным фактором, осложняющим переход к экономике, основанной на знаниях, сегодня является низкий спрос отечественной промышленности на инновации, разработанные в России, неудовлетворительный инвестиционный климат для привлечения частного бизнеса в сферу НИОКР. В статье на основе анализа соответствующих показателей выявлены основные проблемы, снижающие инновационную активность регионов России, и предложены меры для их преодоления.

Ключевые слова: инновационная активность, проблема преемственности в науке, регионы России, сфера НИОКР

JEL: P25, R11, O33

Важнейшим приоритетом социально-экономического развития Российской Федерации сегодня является инновационная переориентация ее экономики: возрастает спрос на новые технологии, все больше требуется высококачественных научных кадров. Подобный поворот связан не только с внутренними проблемами российской экономики. Он соответствует общемировым тенденциям, которые и задают магистральные направления развития экономики всех стран. Недостаточное внимание и недостаточная реальная поддержка со стороны государства этих процессов может привести к тому, что экономика России окажется «запертой в ловушке догоняющего развития, сырьевой специализации и неэквивалентного внешнеэкономического обмена» [1, с. 232].

Наметившееся технологическое отставание, если его не удастся преодолеть или существенно сократить, может привести к подрыву системы национальной безопасности страны. В условиях же неравномерности развития регионов РФ сохраняющиеся негативные тенденции могут при-

вести к усилению напряженности в стране. С учетом этого важнейшей задачей сегодня является не только повышение инновационной активности в наукоемких регионах, но и распространение достижений науки и повышение инновационной активности во всех регионах страны.

Инновационная активность: понятие, основные составляющие, проблемы

Необходимо отметить, что общепринятого понятия «инновационной активности» до сих пор не выработано.

Например, К.В. Подпятникова и И.П. Савельева инновационную активность определяют как «целенаправленную деятельность субъектов предпринимательской деятельности регионов относительно конструирования, создания, освоения и производства качественно новых видов техники, предметов труда, объектов интеллектуальной собственности (патентов, лицензий и пр.), технологий, а также внедрения более совершенных форм организации труда и управления производством» [2, с. 67]. Среди основных факторов, влияющих на повышение инновационной активности, здесь выделяются показатели научного потенциала (в том числе численность персонала НИОКР и особенно исследователей), подготовки научных кадров, а в качестве показателя результативности инновационной активности – показатели патентной активности в регионах России. По мнению О.В. Толстогузова, инновационная активность является «комплексной характеристикой инновационной деятельности, осуществляемой совместно всеми участниками цепочки “от знания – к практике” (включая автора, работодателя, собственника-лицензиата, лицензиара, инвестора и др.) в целях масштабного инновационного обновления капитала, увеличения экономической ренты и, в конечном счете, мощного повышения эффективности экономики региона в условиях трансформации экономического пространства» [3, с. 86]. Как видно, определения довольно сильно разнятся. Целью данной работы не является разработка определения «инновационной активности».

Мы сосредоточим свое внимание на анализе:

- изменений показателей сферы НИОКР как основной составляющей научного потенциала (анализ таких показателей сферы НИОКР, как число организаций НИОКР, численность персонала НИОКР, исследователей);
- проблемы преемственности в науке (показатели деятельности аспирантуры и проблема доступности высшего образования);
- проблемы инвестиционной привлекательности наиболее наукоемких регионов (анализ соответствия результатов рейтингов инвестиционной привлекательности и инновационной активности регионов России).

В качестве результирующего показателя инновационной активности (показателя эффективности инновационной активности регионов) было выбрано число заявок на патенты на изобретения и полезные модели.

Необходимо отметить, что выбор показателей не является уникальным. Так, О.В. Толстогузов предлагает следующие показатели инноваци-

онной активности регионов: численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками; экспорт и импорт технологий, выдача патентов на изобретения и полезные модели; число созданных и используемых передовых производственных технологий; инновационная активность организаций; затраты на технологические инновации; состояние договорной системы [3].

Анализ изменения показателей сферы НИОКР

Анализ изменения показателей сферы НИОКР выявил, что число организаций НИОКР за 1992–2017 гг. в целом по России сократилось на 13,4%. Наибольшему сокращению подверглись конструкторские бюро (на 68,4%) и научно-исследовательские организации (на 24,1%). При этом произошел значительный рост высших учебных заведений (на 117,5%).

Анализ изменения числа организаций НИОКР в региональном аспекте показал, что в регионах с высоким числом организаций НИОКР наблюдалось падение их числа на 15–30%. Например, в Москве число таких организаций снизилось на 11,1% (в 2017 г. их было 748), в Санкт-Петербурге – на 26,4% (295), Калужской, Нижегородской, Самарской, Свердловской, Новосибирской и Ульяновской областях – на 18,9% (43), 22,4% (90), 22,0% (64), 18,0% (109), 27,8% (121), 15,2% (28) соответственно. Подобные тенденции *негативно сказываются на изменении уровня научного потенциала страны.*

Вместе с сокращением числа организаций НИОКР в 1992–2017 гг. происходило снижение численности персонала НИОКР, которое в среднем по России составило 53,8%. Особенно негативной тенденцией можно считать снижение этого показателя в регионах с высокой численностью персонала НИОКР, т.е. в регионах, которые можно отнести к наукоемким¹. Так, в десяти наиболее наукоемких регионах можно отметить следующее снижение показателя: в Москве численность персонала НИОКР сократилась на 52,3% (данный показатель в 2017 г. составил 224,5 тыс. чел.), в Санкт-Петербурге – на 62,4% (77,0), в Республике Татарстан, Калужской, Нижегородской, Новосибирской, Самарской, Свердловской, Томской и Ульяновской областях – на 61,8% (12,3), 59,0% (9,3), 25,4% (40,4), 52,0% (22,3), 68,1% (10,8), 45,5% (21,2), 20,3% (9,3) и 73,7% (5,0 тыс. чел.) соответственно [4].

Естественно, вместе с падением численности персонала НИОКР происходило снижение численности исследователей (что является более важной тенденцией при анализе изменения уровня научного потенциала в регионах России): общая численность исследователей в России за период 1992–2017 гг. сократилась на 31,5%. В наиболее крупных научных центрах России снижение численности исследователей составило от 30 до 65%. В Москве – это 32,1% (численность

¹ В данной статье под наукоемкими регионами понимаются регионы, в которых удалось сохранить научный потенциал (число организаций НИОКР, численность персонала НИОКР и исследователей), а также с наибольшими значениями показателей результативности инновационной активности (числа поданных заявок на патенты на изобретения и полезные модели).

исследователей в 2017 г. была 120,3 тыс. чел.), в Санкт-Петербурге – 49,7% (40,4), в Новосибирской области – 37,2% (10,2), в Калужской, Нижегородской, Самарской, Свердловской, Томской и Ульяновской областях, в Республике Татарстан – 61,0% (3,0), 2,6% (18,3), 32,0% (6,5), 39,8% (9,3), 18,6% (4,6), 11,7% (2,0), 14,6% (7,1 тыс. чел.) соответственно.

Причинами столь значительного оттока исследователей и персонала НИОКР в целом часто называют низкий уровень заработной платы как по абсолютному значению, так и относительно среднего уровня заработной платы в регионе (особенно это было существенно в 1990-е гг. – начале XXI в.), общее сокращение финансирования сферы НИОКР. Параллельно с этим происходило устаревание материально-технической базы и снижение престижа научной работы, что привело к уменьшению притока молодежи в науку, особенно кандидатов наук, и обострило проблему преемственности в сфере НИОКР [5].

Проблема преемственности в сфере НИОКР

Важнейшим аспектом проблемы преемственности в сфере НИОКР является появившийся в 1990-е гг. провал в средних возрастных когортах. Для предотвращения потери достижений научных школ необходимо повысить привлечение высококачественных молодых научных кадров в сферу НИОКР, что требует налаживания тесного сотрудничества структуры аспирантуры и научных институтов.

В последние годы произошло значительное расширение деятельности аспирантуры: отмечается рост числа организаций, занимающихся подготовкой аспирантов, численности приема и выпуска аспирантов, в т.ч. с защитой диссертаций. Полноценный анализ показателей деятельности аспирантуры можно проводить лишь за период 1992–2014 гг., т.к. после 2014 г. изменилась методология и перечень доступных показателей был уменьшен.

В 1992–2014 гг. можно было наблюдать значительное расширение деятельности аспирантуры в вузах. В целом произошло увеличение на 17% числа организаций, ведущих подготовку аспирантов. При этом более чем в 1,5 раза выросло число вузов, ведущих подготовку аспирантов, а число научно-исследовательских организаций, ведущих подготовку аспирантов, уменьшилось на 6%. Это происходило на фоне значительного роста численности аспирантов (более, чем в 2 раза), который отечественные ученые склонны объяснять, в основном, возможностью получить отсрочку от призыва в армию, которая предоставляется гражданам в случае обучения в аспирантуре по очной форме [6]. При этом значительный рост численности аспирантов пришелся именно на вузы. Это повлекло и увеличение выпуска из аспирантуры именно вузов, в том числе с защитой диссертаций. Если в 1992 г. из 100 чел., закончивших аспирантуру с защитой диссертации, 29 чел. защищали ее в научно-исследовательских организациях и 71 чел. – в вузах, то в 2014 г. на научно-исследовательские организации приходилось уже только 8 защит, а на вузы – 92. Более подробно эти тенденции были рассмотрены в [7].

В более длительном периоде (1992—2017 гг.) можно выделить следующие тенденции. Общее число организаций, ведущих подготовку аспирантов, практически не изменилось (снижение составило 0,9%). Численность и прием в аспирантуру превышает уровень 1992 г. (на 80,1% и 88,1% соответственно). Однако выпуск из аспирантуры существенно снизился по сравнению с уровнем 2014 г., хотя все еще превышал значение 1992 г. (относительно уровня 1992 г. он составил 121,6%). Что касается выпуска из аспирантуры с защитой диссертации, то этот показатель упал в 2017 г. до 74% относительно уровня 1992 г. Это может свидетельствовать не только о низкой привлекательности сферы НИОКР для молодых специалистов, но и об изменении задач аспирантуры как третьего уровня высшего образования, где подготовка и защита кандидатской диссертации уходит на второй план [6].

Необходимо отметить, что в наиболее крупных научных центрах, в том числе по количеству организаций, занимающихся подготовкой аспирантов (в Москве и Санкт-Петербурге), наблюдалось снижение числа этих организаций: в Москве снижение составило 27,9% (в 2017 г. численность организаций, ведущих подготовку аспирантов, составила 357), в Санкт-Петербурге – 22,6% (123). При этом в указанных регионах наблюдался рост численности аспирантов (в Москве – на 9,6%, в Санкт-Петербурге – на 42,1%), что может быть объяснено значительно увеличившейся ролью вузов в подготовке научных кадров (напомним, что в 2014 г. 90% кандидатских диссертаций защищалось в вузах).

Можно отметить, что в целом деятельность аспирантуры неэффективна для сферы НИОКР. Об этом, в частности, говорит сопоставление динамики численности исследователей со степенью кандидата наук и численности выпуска из аспирантуры с защитой диссертации, которое показывает, что значительный рост численности аспирантов, закончивших аспирантуру с защитой диссертации, практически не отражается на притоке в науку исследователей со степенью кандидата наук. В абсолютных величинах численность исследователей со степенью кандидата наук за период 1993—2017 гг. сократилась практически на треть при росте численности выпуска из аспирантуры с защитой диссертации в 2015 г. в 3 раза (необходимо отметить, что после 2015 г. отмечается снижение числа выпуска из аспирантуры с защитой диссертации). Неэффективность аспирантуры обостряет проблемы, связанные с преемственностью знаний. Проблемы снижения численности исследователей в данной статье не рассматриваются (им посвящено довольно много внимания в статьях [8; 9; 10]).

Проблему преемственности знаний обостряет и *низкая доступность высшего образования*. Об этом свидетельствуют результаты специально проведенного исследования (среди ученых и преподавателей вузов), показавшие, что распространившееся в последнее время платное высшее образование (при снижении бюджетных мест по многим специальностям, особенно гуманитарным) и его высокая стоимость (особенно по сравнению с уровнем доходов в регионах России) значительно снижает возможность получения высшего образования для молодежи. Для представителей научно-образовательного сообщества, чьи финан-

совые возможности довольно ограничены, платное высшее образование становится практически недоступным. Так, по результатам опроса 30% респондентов не смогли бы оплатить высшее образование своим детям стоимостью 2000 долл. в год [11]. После 2008 г. подобных опросов не проводилось. Однако можно предположить, что, учитывая стоимость получения высшего образования в российских вузах² и уровень жизни населения в регионах России, существенных изменений ждать не приходится.

Низкая инвестиционная привлекательность наукоемких регионов России

Повышение инновационной активности региона зависит и от уровня его инвестиционной привлекательности. Сейчас происходит усиление конкуренции за инвестиции, связанные с проектами, создающими новые знания, компетенции. Именно поэтому инновационная активность рассматривается наравне с инвестиционным климатом [2, с. 66].

Оценка инвестиционной привлекательности региона требует отдельного анализа его инвестиционного потенциала (количественная характеристика инвестиционной привлекательности), инвестиционного риска (качественная характеристика инвестиционной привлекательности) и инвестиционной активности. В России нет общепризнанного рейтинга регионов по уровню инвестиционной привлекательности, поэтому эксперты рассчитывают несколько отличных друг от друга индексов такой привлекательности.

Так, одной из методик оценки уровня инвестиционной привлекательности является оценка ее составляющих: инвестиционного потенциала и инвестиционного риска (этой методикой пользуются эксперты агентства «Эксперт РА», которые с 1996 г. ежегодно публикуют соответствующий рейтинг регионов России) [12].

Ряд исследователей особое внимание уделяет законодательной составляющей инвестиционного риска несмотря на то, что на территории всех регионов РФ действует одно законодательство. Однако, в результате введения особых региональных законодательных норм *ситуация в разных регионах может различаться*. Эти различия, в свою очередь, могут привести к увеличению притока инвестиций в регион, в отдельные его сферы и отрасли экономики, что повлияет на уровень инвестиционного потенциала региона. Учитывая это, региональная политика должна быть направлена на повышение инвестиционного потенциала и снижение инвестиционного риска.

Согласно другой методике, производится оценка уровня инвестиционной обеспеченности регионов России (соответствующий рейтинг публикуется в журнале «Экономические исследования»). Основной акцент в этой методике делается именно на оценке величины инвестиций (в основной капитал в расчете на душу населения, иностранных инвестиций) [13].

² Речь идет о получении качественного высшего образования в ведущих региональных вузах.

Эксперты Агентства стратегических инициатив проводят опросы предпринимателей в регионах России, на основе которых составляют Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации. Для этого оцениваются степень развития институтов и инфраструктуры для поддержки бизнеса, соответствующего законодательства и доступность ресурсов [14].

Существует и ряд других рейтингов инвестиционной привлекательности регионов России, но их использование для нашего анализа затруднительно. Например, регионы России в рейтинге, который рассчитывают эксперты Национального рейтингового агентства, публикуется уже в сгруппированном виде [15]. В некоторых случаях публикуются только первые 10 регионов рейтинга (как это делают при публикации рейтинга, рассчитываемого в Центре исследования региональной экономики (далее – ЦИРЭ) [16]³.

Оценку инновационной активности регионов России проводит также несколько групп экспертов, применяющих различные методики. Однако, данные методики не всегда «прозрачны».

Так, несмотря на довольно продолжительную публикацию Рейтинга инновационной активности регионов (рейтинг разрабатывается с 2009 г. экспертами Национальной Ассоциации Инноваций и Развития Информационных Технологий (НАИРИТ) [17]), конкретный перечень анализируемых показателей не публикуется. Упоминается лишь, что рейтинги рассчитываются в соответствии с «*European Innovation Scoreboard*» (EIS) [18]. Отметим, что в EIS используются следующие группы показателей: «человеческие ресурсы», «финансирование и поддержка», «деятельность фирм», «взаимодействие и предпринимательство», «интеллектуальные активы», «результаты» (которые в свою очередь делятся на следующие группы показателей: «фирмы-инноваторы» и «экономические эффекты»).

Из числа рейтингов, оценивающих инновационную активность регионов России, можно выделить Рейтинг инновационных регионов России [19] (Ассоциации инновационных регионов России (далее – АИРР) и Рейтинг инновационного развития регионов России [20] (Института статистических исследований и экономики знаний «Высшей школы экономики»), чьи методологии публикуются и могут быть оценены заинтересованными лицами.

Несмотря на довольно большое количество рейтингов, оценивающих инвестиционную привлекательность и инновационную активность регионов России, в данном исследовании были использованы следующие рейтинги:

- инвестиционные рейтинги: Рейтинг регионов России по уровню инвестиционного потенциала [14] (рейтинг ИП), Рейтинг инвестиционной обеспеченности регионов России [18] (рейтинг ИО);
- инновационные рейтинги: Рейтинг инновационных регионов России [20] (рейтинг ИнР), Рейтинг регионов России по уровню инновационного развития [21] (рейтинг ИнРа).

На первом этапе анализа было проведено визуальное сравнение результатов указанных рейтингов (см. табл. 1).

³ Более подробно о рейтингах инвестиционной привлекательности см. в [16].

Т а б л и ц а 1

**Первые 10 регионов России в рейтингах инвестиционной привлекательности
и инновационной активности**

Ранг	Рейтинги инвестиционной привлекательности		Рейтинги инновационной активности	
	Рейтинг ИП	Рейтинг ИО	Рейтинг ИнР	Рейтинг ИнРа
1	Москва	Москва	Санкт-Петербург	Москва
2	Московская обл.	Санкт-Петербург	Москва	Республика Татарстан
3	Санкт-Петербург	Сахалинская обл.	Республика Татарстан	Санкт-Петербург
4	Краснодарский край	Ленинградская обл.	Нижегородская обл.	Нижегородская обл.
5	Свердловская обл.	Республика Татарстан	Калужская обл.	Калужская обл.
6	Республика Татарстан	Московская обл.	Московская обл.	Чувашская Республика
7	Красноярский край	Краснодарский край	Свердловская обл.	Свердловская обл.
8	Ростовская обл.	Республика Коми	Томская обл.	Томская обл.
9	Нижегородская обл.	Свердловская обл.	Ярославская обл.	Московская обл.
10	Самарская обл.	Красноярский край	Пермский край	Ульяновская обл.

Источник: рейтинги инновационной активности и инвестиционной привлекательности.

Сравнение результатов указанных рейтингов инновационной активности и инвестиционной привлекательности показало, что первые места занимают Москва и Санкт-Петербург. Регионы, занявшие в рейтингах, оценивающих инвестиционную привлекательность, первые 10 мест, зачастую не попадают в первую десятку регионов в рейтингах, оценивающих инновационную активность, и наоборот, в первую десятку инновационно активных регионов попадают не самые инвестиционно привлекательные регионы.

Субъекты Федерации, вошедшие в первую десятку наиболее инвестиционно привлекательных регионов России (Краснодарский и Красноярский края, Ленинградская, Ростовская, Самарская и Сахалинская области и Республика Коми), согласно анализу результатов рейтингов инновационно активных регионов *не являются лидерами*. А инновационно активные регионы, попавшие в соответствующих рейтингах в первую десятку (Калужская, Томская, Ульяновская и Ярославская области, Пермский край), *не являются инвестиционно привлекательными регионами* согласно соответствующим рейтингам.

Существует и группа регионов, для которых оценки инвестиционной привлекательности и инновационной активности можно считать идентичными и высокими, т.е. данные регионы являются *привлекательными*

для инвесторов, будучи инновационно активными: Республика Татарстан, Московская, Нижегородская и Свердловская области. Однако, как видно из результатов рейтингов, оценка данных регионов, согласно разным методикам, несколько разнится, что сказывается на различии мест, которые указанные регионы занимают в разных рейтингах.

Для исследования взаимного соответствия результатов рейтингов инновационной активности и инвестиционной привлекательности регионов России использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена [22] (более подробно об этом исследовании см. [23]).

Результаты проведенного анализа показали, что даже для первых десяти наиболее инвестиционно привлекательных регионов России значение коэффициента Спирмена было низким (не превысило 0,5), т.е. можно утверждать, что *взаимной связи между инновационной активностью регионов России и их инвестиционной привлекательностью практически нет*.

Анализ взаимного соответствия инвестиционной привлекательности регионов России и их инновационной активности с использованием коэффициента Спирмена проводился также для регионов России, разделенных на 3 группы:

I группа – наиболее инновационно активные и инвестиционно привлекательные регионы (13 регионов)⁴;

II группа – регионы с низким уровнем инвестиционной привлекательности и инновационной активности (10 регионов);

III группа – регионы со средними значениями результатов рейтингов (60 регионов).

В результате анализа были получены оценки взаимного соответствия рассматриваемых рейтингов, которые свидетельствуют о том, что для всех групп регионов взаимное соответствие практически отсутствует (см. табл. 2). Наибольшим оно было для регионов группы I (куда вошли наукоемкие регионы). Для всех остальных регионов, вошедших в группы II и III, полученные оценки были низки, т.е. можно говорить об отсутствии соответствия между инвестиционной привлекательностью этих регионов и их инновационной активностью.

Т а б л и ц а 2

Оценки параметров модели взаимного соответствия рейтингов ИП и ИнР для трех групп регионов России

	Группа I	Группа II	Группа III
Свободный член	41,92 (1,80)*	26,96 (3,38)	54,39 (6,74)
x	0,54 (2,15)	-0,17 (-0,48)	0,06 (0,45)
R^2	0,30	0,03	0,004

* В скобках указано значение t -статистики.

Источник: расчеты автора.

⁴ В эту группу вошли все наукоемкие регионы, которые рассматривались в данной статье ранее.

На основании полученных значений коэффициента Спирмена и регрессионного анализа можно сделать выводы об отсутствии взаимного соответствия результатов рейтингов инвестиционной привлекательности и инновационной активности для большинства регионов России. Исключением можно назвать только регионы, вошедшие в группу I (регионы, которые одновременно являются и наиболее инновационно активными, и инвестиционно привлекательными), в которых отмечалась незначительная положительная корреляция соответствующих рейтингов.

Можно сказать, что *инвесторы не заинтересованы вкладывать деньги в развитие инновационной активности регионов России*. Относительное совпадение перечня регионов, попавших в первые десятки рангов в рассмотренных рейтингах, нельзя рассматривать как свидетельство взаимосвязи инновационной активности и инвестиционной привлекательности даже для наиболее наукоемких регионов России (таких как Москва, Санкт-Петербург, Московская, Калужская, Нижегородская, Новосибирская, Самарская и Свердловская области). Таким образом, проблема слабого инвестиционного климата в наиболее инновационно активных регионах до сих пор остается одним из препятствий к ускорению инновационного развития экономики страны в целом.

Важно отметить, что сравнение рейтингов за разные периоды времени может быть затруднено из-за того, что интегральные индексы, которые лежат в основе практически всех рейтингов, основаны на сравнении степени развития конкретного региона со среднероссийским уровнем, который приравнивается к 1. Таким образом, анализ результатов рейтингов в динамике покажет лишь изменение места региона относительно среднероссийского уровня, что значительно снижает возможность использования рейтингов для анализа изменения инновационной активности и инвестиционной привлекательности регионов России.

Проблема эффективности инновационной активности в регионах России

В научной литературе к показателям результативности инновационной деятельности обычно относят численность занятых в высокотехнологичном секторе услуг; долю высокотехнологичных продуктов в общем объеме экспорта; объем продаж новых для рынка продуктов; объем продаж новой для фирмы, но не новой для рынка продукции; численность занятых в высокотехнологичном производстве; число патентов, выданных Европейским патентным ведомством (далее – *EPO*) и Бюро по регистрации патентов и торговых марок США (далее – *USPTO*); патенты ведомств Триады (в Триаду ведомств входят *EPO*, *USPTO* и Патентное ведомство Японии – *JPO*); новые торговые марки; новые промышленные образцы [24]. Таким образом, *патентная активность* представляет собой важный показатель для оценки результативности инновационной активности в регионах.

В данной статье для оценки инновационной активности в регионах России были использованы данные о числе поданных патентных заявок на изобретения и полезные модели в регионе. В среднем в России за период 2005–2017 гг. патентная активность практически не изменилась (прирост составил 0,6%). Однако анализ изменения числа поданных заявок на патенты на изобретения и полезные модели имеет смысл проводить для двух периодов: 2005–2017 гг. и отдельно для 2005–2014 гг. Это связано с тем, что после 2014 г. наблюдается значительное снижение данного показателя. Так, за период 2005–2014 гг. патентная активность в среднем по России увеличилась на 13%. В основном рост числа поданных патентных заявок на изобретения и полезные модели отмечался в регионах с низким уровнем патентной активности. Однако в 30% регионов России было отмечено падение данного показателя. При этом среди 10 наиболее инновационно активных регионов (наукоемких регионов) падение патентной активности наблюдалось в 40% регионов (в том числе в Нижегородской, Самарской, Свердловской и др. областях).

В 2014–2017 гг., как уже было сказано, произошло снижение числа поданных патентных заявок на изобретения и полезные модели практически до уровня 2005 г. Необходимо отметить, что из десяти наиболее наукоемких регионов России только в двух регионах (Санкт-Петербурге и Калужской области) отмечался рост данного показателя (в 2017 г. патентная активность в этих регионах выросла на 13,0% и 23,2% соответственно).

В остальных наукоемких регионах России падение показателя составляло от 2 до 35%. Наименьшим оно было в Москве, Республике Татарстан, Новосибирской области (снижение показателя в 2017 г. относительно уровня 2005 г. составило 7%, 1,9% и 6,6% соответственно). При этом Москва является вторым регионом по числу поданных заявок на патенты на изобретения и полезные модели (число поданных заявок в 2017 г. составило 7,8 тыс.). В Республике Татарстан и Новосибирской области патентная активность в 2017 г. составляла 1,1 тыс. и 0,7 тыс. ед. В остальных наукоемких регионах падение показателя превышало 15%: в Нижегородской области оно составило 22,4% (число поданных заявок на патенты было 0,6 тыс.), в Самарской, Свердловской, Томской и Ульяновской областях – 33,8% (0,8), 22,2% (0,8), 15,8% (0,4) и 27,7% (0,4 тыс. заявок на патенты) соответственно.

В *таблице 3* приведены данные по изменению числа поданных патентных заявок за период 2005–2017 гг. в 10 наукоемких регионах России.

Инновационная активность в регионах России во многом *зависит от отраслевой направленности* экономик соответствующих регионов. Например, среди регионов с невысоким уровнем инновационной активности можно выделить регионы Севера, которые из-за экспортно-сырьевой ориентации экономики уступают по уровню инновационной активности промышленно развитым регионам страны. Кроме этого для регионов Севера характерны низкий уровень развития научно-внедренческой деятельности и высокая затратность внедрения инноваций. Таким образом, подход к анализу инновационной активности должен быть более адресным и точным.

Т а б л и ц а 3

Число поданных патентных заявок на изобретения и полезные модели в 2017 г. относительно 2005 г. для 10 наукоемких регионов России

№	Регион	Изменение числа поданных патентных заявок на изобретения и полезные модели в 2017 г. относительно 2005 г., %	Число поданных патентных заявок на изобретения и полезные модели в 2017 г., тыс. ед.
1.	Москва	93,0	7,8
2.	Санкт-Петербург	113,0	2,8
3.	Калужская область	123,2	0,3
4.	Нижегородская область	77,6	0,6
5.	Новосибирская область	93,4	0,7
6.	Самарская область	66,2	0,8
7.	Свердловская область	77,8	0,8
8.	Ульяновская область	72,3	0,4
9.	Республика Татарстан	98,1	1,1
10.	Томская область	84,2	0,4

Источник: данные Росстата [23] и расчеты автора.

* * *

Проблемы, возникшие в 1990-е гг. до сих пор не решены, что осложняет переход России к цифровой экономике, промышленности 4.0 и ускорению инновационного развития в целом. Одной из основных проблем является снижение инновационной активности (причиной чего стало усугубление ситуации в науке, нерешенность проблемы преемственности, низкая заинтересованность отечественных инвесторов в развитии экономики регионов России, даже наиболее наукоемких регионов), что приводит к снижению результативности сферы НИОКР, оттоку высококвалифицированных кадров из сферы НИОКР. Для решения проблемы преемственности необходимо не только привлечь в науку молодых ученых (для чего, в первую очередь, важно повысить престиж этого труда), но и поддержать зрелых ученых (например, развивая систему грантов).

Необходимое повышение инновационной активности во многих регионах возможно при ускоренном развитии наукоемких регионов, расширении инновационной инфраструктуры, государственной поддержке инновационной деятельности в регионах, малого инновационного бизнеса, увеличении государственного финансирования сферы НИОКР и т.д. Кроме этого необходимо развивать систему промышленных парков и других институциональных образований, особенно в тех регионах, где создание крупных инновационных зон будет совпадать (геогра-

фически) с крупными агломерациями, промышленными районами, в которых развита обрабатывающая промышленность, что позволит не только относительно быстро трансформировать структуры экономики, но и стимулировать ее дальнейшее инновационное развитие.

Особенно необходимо учитывать периферийные регионы, в отношении которых нельзя допускать цифровую дискриминацию. Очевидно, что эти регионы имеют более сложный доступ к информационно-коммуникационным технологиям. Игнорирование этого факта не позволит сформировать единое информационное пространство и осложнит передачу инноваций «от знаний – к практике».

Список литературы

1. Глазьев С.Ю. Украинская катастрофа: от американской агрессии к мировой войне? М.: Книжный мир. 2015. 352 с.
2. Стыро М.М., Колечков Д.В. Инновационная активность промышленности северных регионов России // Региональная экономика: теория и практика. № 12 (387), 2015. С. 34–46.
3. Подпятникова К.В., Савельева И.П. Оценка и анализ инвестиционного климата и инновационной активности в разрезе федеральных округов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». № 1. Т. 7. 2013. С. 66–71.
4. «Регионы России. Социально-экономические показатели». 2003–2015 гг.: статистический сборник / Росстат России. М., 2003–2015.
5. Валиева О.В. Инновационное развитие российских регионов: стратегия и тактика // Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития: материалы VIII международной научно-практической конференции / отв. ред. Ю.С. Пивоваров. М., 2012. Ч. 1. С. 226–230.
6. Андриюшкевич О.А., Денисова И.М. Современное состояние национальных инновационных систем // Анализ и моделирование экономических процессов: сборник статей / под ред. В.З. Беленького. Вып. 9. М.: ЦЭМИ РАН, 2012. С. 7–30.
7. Комкина Т.А. Анализ зависимости индикаторов качества основных ступеней образования от важнейших социально-экономических показателей // Математика. Компьютер. Образование: материалы XIX международной конференции. М.: Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2012. С. 157–163.
8. Толстогузов О.В. Инновационная активность в регионах Северо-Запада России в условиях кризиса // Инновации. № 1 (207). 2016. С. 85–92.
9. Кочеткова Е.В. Моделирование потребности в инженерно-технических специалистах для наукоемких отраслей (на примере аэрокосмической промышленности США) // Концепции: научно-практический журнал. № 1 (37). С. 64–71.
10. Кочеткова Е.В. Современные проблемы удовлетворения спроса на инженерно-технические кадры (на примере США, Канады, стран Европы) // Концепции: научно-практический журнал. № 2 (31). С. 56–66.
11. Дубинина М.Г. Занятость в сфере информационно-коммуникационных технологий в Европе: современные тенденции и профессиональные компетенции // Концепции: научно-практический журнал. Т. 1. № 33. С. 55–67.
12. Никонова, М.А. Проблемы несоответствия инвестиционной привлекательности и инновационной активности регионов России // Региональная экономика: теория и практика. № 8 (2016). С. 130–148.
13. Винокурова Н.А., Никонова М.А. Коммерциализация высшего образования и его доступность // Математика. Компьютер. Образование: сборник

научных трудов. Т. 2 / под ред. Г.Ю. Ризниченко. М.: Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика. 2010. С. 84–91.

14. Рейтинги регионов по уровню инвестиционного потенциала и инвестиционного риска, разработанные агентством «Эксперт РА» [Электронный ресурс]. URL: http://raexpert.ru/rankingtable/region_climat/2014/tab02/

15. Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации, рассчитанный Агентством стратегических инициатив [Электронный ресурс]. URL: <http://asi.ru/investclimate/>

16. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России, разработанный экспертами Национального рейтингового агентства [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ra-national.ru/ru/taxonomy/term/2927>

17. Корчагин Ю. Инвестиционная привлекательность и стратегии регионов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.lerc.ru/?art=18&page=8&part=articles>

18. Рейтинг регионов России по инвестиционной обеспеченности // Рейтинги. 2011. №1. С. 10–12.

19. Рейтинг инновационной активности регионов (НАИРИТ) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nair-it.ru/news/21.07.2014/441>

20. Рейтинг инновационных регионов России [Электронный ресурс]. URL: http://www.i-regions.org/reuting_innovations_regions.pdf

21. Рейтинг регионов России по уровню инновационного развития (ВШЭ) [Электронный ресурс]. URL: <http://gtmarket.ru/news/2014/03/13/6628>

22. Макаров В.Л. Проблемы оценки и измерения человеческого капитала в образовании и науке. СПб.: Нестор-История, 2014. 240 с.

23. Никонова М.А. Выявление факторов, влияющих на динамику численности исследователей в регионах России // Математика. Компьютер. Образование: сборник научных трудов. Вып. 24. № 5. М.: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2017. С. 74–80.

24. Харченко М.А. Корреляционный анализ: учебное пособие. — Воронеж: ВГУ, 2008. 31 с.

INNOVATIVE ACTIVITY IN RUSSIAN REGIONS

The transition to a market economy in the 1990s led to a significant reduction in the number of R&D organizations, especially R&D departments and survey organizations, as well as in the number of R&D personnel and especially researchers. This was largely due to the outflow of competitive personnel, technology and capital from the country. These changes, which led to a decrease in the level of scientific potential of the country, the effectiveness of innovation, the aggravation of the problem of continuity in science have become a factor limiting the transition to innovative development of the Russian economy. An additional factor complicating the transition to a knowledge-based economy today is the low demand of domestic industry for innovations developed in Russia, an unsatisfactory investment climate for attracting private business to R&D. The article on the basis of the analysis of the relevant indicators identified the main problems that reduce the innovative activity of the regions of Russia, and proposed measures to overcome them.

Keywords: innovation activity, the problem of continuity in science, Russian regions, R&D

JEL: P25, R11, O33

Дата поступления – 14.05.2019 г.

НИКОНОВА Мария Андреевна

кандидат экономических наук; старший научный сотрудник;
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Центральный экономико-математический институт РАН / Нахимовский
проспект, д. 47, г. Москва, 117418.
старший научный сотрудник;
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
народнохозяйственного прогнозирования РАН / Нахимовский про-
спект, д. 47, г. Москва, 117418.
e-mail: flowerchek1982@mail.ru

NIKONOVA Maria A.

Candidate of Economic Sciences, Senior Research Associate of Federal state
budgetary institution of science “Central Economic-Mathematical Institute of
the RAS» / 47, Nakhimovsky prospect, Moscow, 117418.
Senior Research Associate of Federal state budgetary institution of science
“Institute of Economic Forecasting, RAS» / 47, Nakhimovsky prospect,
Moscow, 117418.

Для цитирования:

Никонова М. Инновационная активность в регионах России // Федерализм. 2019. № 2. С. 5–19.