

ЭКОНОМИКА

Дмитрий Сергеевич ТЕРЕЩЕНКО¹

УДК 332.05, 332.1

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕГИОНАЛЬНОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ)

¹ старший преподаватель кафедры экономики,
управления производством и государственного
и муниципального управления,
Петрозаводский государственный университет
dtereshch@gmail.com

Аннотация

В работе рассматриваются проблемы количественного измерения развития инновационной деятельности на региональном уровне. Множество разработанных к данному моменту индикаторов инновационного развития дают возможность всесторонне оценить состояние российских регионов, однако зачастую они не увязываются с теоретическими моделями региональных инновационных систем. Автор представляет предложения по обновлению системы количественных показателей региональных инноваций, включающей новую классификацию факторов и результатов инновационной деятельности, учитывающую такие элементы, как институты, человеческий капитал, инновационная инфраструктура, активность субъектов малого предпринимательства, инновационное развитие.

Помимо этого, автор проводит эмпирическую оценку основных индикаторов инновационной деятельности в Республике Карелия за период 2006-2015 гг., уделяя особое внимание оценке с использованием Рейтинга инновационного развития субъектов

Цитирование: Терещенко Д. С. Анализ динамики показателей регионального инновационного развития (на примере Республики Карелия) / Д. С. Терещенко // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2018. Том 4. № 2. С. 158-172.

DOI: 10.21684/2411-7897-2018-4-2-158-172

Российской Федерации, составляемого сотрудниками Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в разрезе отдельных его субиндексов, включая такие показатели, как «индекс социально-экономических условий», «индекс научно-технического потенциала», «индекс инновационной деятельности», «индекс качества инновационной политики».

Делаются выводы о неравномерности и неоднозначности динамики инновационного развития Республики Карелия за рассматриваемый период. В период 2008-2015 гг. однозначно положительные тенденции в регионе наблюдались с точки зрения научно-технического потенциала (соответствующий фактор инновационной деятельности, выделяемый в теоретической модели, — человеческий капитал) и качества инновационной политики (институты), при определенных оговорках относительно последнего. За тот же период наблюдается ухудшение по индексу социально-экономических условий (иные характеристики человеческого капитала) и практически полное отсутствие изменений по индексу инновационной деятельности (активность субъектов малого предпринимательства, инновационное развитие).

Полученные результаты могут быть использованы при планировании региональной политики в области поддержки и стимулирования инновационной деятельности в Республике Карелия, а использованная методика — при оценке динамики инноваций в других субъектах Российской Федерации.

Ключевые слова

Инновации, инновационная деятельность, индикаторы инноваций, факторы инноваций, Карелия, рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации.

DOI: 10.21684/2411-7897-2018-4-2-158-172

Введение

Вопросы инновационного развития страны и региона занимают умы человечества не один десяток лет. Инновации и научно-технический прогресс являются признанными факторами интенсивного экономического роста, а их влияние на экономическое развитие в достаточной мере теоретически обосновано в работах Н. В. Бекетова [4], Н. В. Счастливой [17], Г. А. Резника, Ю. С. Пономаренко [13], И. П. Беликовой, Т. И. Сахнюк [5], С. И. Войновой, И. П. Савельевой [8], З. А. Кокаева, Т. В. Бутовой [12] и других. Также проблемы стимулирования инноваций стали неотъемлемой частью современной государственной политики. В то же время комплексная оценка инновационного потенциала и инновационной активности предполагает применение значительного числа инструментов анализа, которые во всем своем многообразии представлены в работах отечественного научного сообщества.

Целью данной работы является обобщение опыта индикативного анализа инновационной деятельности на региональном уровне и применение различных показателей для оценки инновационной деятельности и факторов ее развития в Республике Карелия.

Отечественными исследователями-экономистами, изучающими вопросы инновационного развития и инновационной деятельности, накоплен внушительный опыт индикативного измерения данных процессов, а также разработано немало методик такого измерения для межрегиональных сопоставлений.

Ю. П. Анисимов, С. В. Шапошникова и О. Ю. Бочарникова выделяют три группы показателей для измерения инновационного развития экономики: «индикаторы использования ресурсов при проведении инновационной деятельности»; «индикаторы инвестирования инновационных процессов»; «индикаторы оценки эффективности инновационной деятельности» [2].

Ю. Н. Александрин рассматривает индикаторы качества институциональной среды малого предпринимательства [1]. Автор проводит критический анализ отраслевой структуры малого предпринимательства и предлагает внедрение интегрального показателя качества институциональной среды, позволяющего использовать наряду с инструментами правового регулирования комплекс экономических индикаторов.

Е. Д. Вайсман и В. О. Боос, основываясь на широком мировом опыте, разрабатывают концептуальную модель системы индикативного планирования регионального развития экономики знаний для России [7]. В качестве объективных индикаторов ученые используют величины спроса и предложения знаний, формулируя их определения и предлагая теоретическую и практическую концепции их оценки.

Г. А. Хмелева и В. В. Ваховский отмечают роль человеческого капитала «в воспроизводственном процессе инновационно ориентированной экономики» и обобщают выработанные в экономической науке подходы к его количественному измерению: «подход на основе прямой оценки натуральных индикаторов»; «подход на основе прошлых усилий, направленных на формирование человеческого капитала»; «подход на основе измерения отдачи от использования человеческого капитала» [18].

С. Н. Яшин и Ю. С. Солдатова рассматривают вопросы оценки устойчивости инновационного развития на уровне предприятия, исходя из расчета пяти групп индикаторов, таких как «производственно-экономическая устойчивость», «организационно-управленческая устойчивость», «социальная устойчивость», «потребительская устойчивость» и «инновационная культура» [19].

И. М. Бортник, В. Г. Зинов, В. А. Коцюбинский и А. В. Сорокина исследуют вопросы построения системы индикаторов инновационного развития российских регионов для целей мониторинга и управления и выделяют два уровня показателей: те, которые используются в региональных инновационных программах для оценки достижения поставленных целей, и те, которые применяются для межрегионального сопоставления инновационного развития [6].

В. А. Барина, А. А. Мальцева, А. В. Сорокина и В. А. Еремкин представили несколько подходов к оценке эффективности функционирования объектов инновационной инфраструктуры в России [3]. Авторы с использованием статистических методов осуществили оценку взаимосвязи между количеством объ-

ектов инновационной инфраструктуры (в том числе созданных на базе высших учебных заведений) в регионе и уровнем его инновационного развития.

О. А. Доничев, З. В. Мищенко и Д. Ю. Фраймович разрабатывают систему относительных экономико-математических инструментов оценки эффективности и активности инновационной деятельности регионов [10].

Кроме того, к данному моменту многими отдельными авторами и научно-исследовательскими коллективами осуществлено построение межрегиональных рейтингов, включающих сравнительную характеристику субъектов РФ по уровню и многим аспектам их инновационного развития. Среди них выделяются следующие показатели: «Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации» (разработчик — Институт статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики») [15]; «Рейтинг инновационной активности регионов России» (составитель — Национальная ассоциация инноваций и развития информационных технологий) [16]; «Рейтинг инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления» (разработчик — Ассоциация инновационных регионов России) [6]; «Рейтинг инновативности регионов» (составитель — Независимый институт социальной политики) [14]; «Рейтинг инновационной активности субъектов Российской Федерации» (автор — В. Н. Киселев) [11]; «Рейтинг инновационного развития регионов» (автор — А. Б. Гусев) [9].

Основная часть

На данный момент не сформировано единого подхода, упорядочивающего всевозможные измерения инновационной деятельности в единую систему, которая бы позволила в более явном виде выделить имеющиеся закономерности и взаимосвязи. Важным шагом в решении данной проблемы становится адекватная классификация имеющихся релевантных характеристик инновационной деятельности в зависимости от различных признаков. В частности, важным является разделение *прямых* и *косвенных* характеристик инновационной деятельности (критерий — степень связанности с инновационной деятельностью), а также разграничение инновационных *результатов* региона и *условий* их формирования (критерий — объект оценивания). При соотнесении двух данных классификаций возникает четыре группы характеристик (таблица 1).

Каждый из представленных в таблице факторов получил в научных исследованиях определенное освещение как в вопросах теоретического обоснования его значения, так и в отношении его эмпирической оценки на уровне страны или региона.

Показатели, рассматриваемые в Рейтинге инновационного развития субъектов РФ, в достаточной мере согласуются с теоретической концепцией факторов инновационной деятельности, представленной выше. В частности, субиндекс качества инновационной политики может быть использован для измерения институтов, субиндексы научного потенциала и социально-экономических условий — для оценки человеческого капитала, а индекс инновационной деятель-

Таблица 1

**Классификация характеристик
инновационной деятельности**

Table 1

**Classification of innovation
activities' features**

Связанность с инновационной деятельностью	Объект оценивания	
	Условия инновационной деятельности	Результаты инновационной деятельности
Косвенная	Институты, человеческий капитал	Активность субъектов малого предпринимательства
Прямая	Инновационная инфраструктура	Инновационное развитие

ности в определенной степени включает в себя составляющие активности субъектов малого бизнеса и инновационной активности. Только индикатор инновационной инфраструктуры не представлен в данном рейтинге.

Представленные в таблице логические связи обладают определенной долей условности — в дальнейшем необходимо провести более тщательный анализ отдельных компонентов каждого субиндекса, однако уже на данный момент заметно отсутствие в рейтинге индикаторов инновационной инфраструктуры, что в будущих исследованиях можно восполнить показателями, рассчитанными иными группами исследователей.

Анализ конкретных показателей динамики инноваций проводится в данной работе на примере Республики Карелия. Для подробного изучения положения республики и выявления основных факторов, сдерживающих ее инновационное развитие, в работе анализируются показатели, вошедшие в «Рейтинг инновационного развития субъектов РФ» (НИУ ВШЭ). Индикаторы данного рейтинга являются предпочтительными для анализа, поскольку представлены несколькими выпусками и позволяют следить за изменениями инновационных характеристик региона во времени. К настоящему времени вышло четыре выпуска сборника: первый выпуск (2012 г.) включает в себя сопоставление данных за 2008 и 2010 гг.; второй (2014 г.) — за 2010 и 2012 гг.; третий (2015 г.) — за 2012 и 2013 гг.; четвертый (2016 г.) — за 2013 и 2014 гг., пятый (2017 г.) — за 2014 и 2015 гг.

Обобщающий показатель данного рейтинга — российский региональный инновационный индекс (РРИИ) — можно считать основой для анализа состояния региональных инновационных систем. Помимо определения абсолютных значений разработчики данного рейтинга осуществляют ранжирование субъектов РФ по величине интегрального индекса и разделяют все регионы на четыре группы в зависимости от уровня их инновационного развития. Положение и динамика состояния Республики Карелия в рейтинге российских регионов в период 2008-2015 гг. с точки зрения этого показателя представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Динамика значений РРИИ
в Республике Карелия
за 2008-2015 гг.**

Table 2

**Changes in the values of the Russian
regional innovation index in the
Republic of Karelia in 2008-2015**

Показатель	Год					
	2008	2010	2012	2013	2014	2015
Значение индекса	0,2670	0,3400	0,2755	0,2825	0,3145	0,3035
Место в рейтинге	59	51	71	68	54	55
Группа регионов	III	III	III / IV	III	III	III

Как видно из данных в таблице, Республика Карелия демонстрирует положительную динамику с точки зрения российского регионального инновационного индекса: за период 2008-2015 гг. абсолютное значение данного показателя возросло на 13,67%, увеличившись с 0,267 до 0,3035, что позволило региону перейти с 59-го места в рейтинге на 55-е. Несмотря на это, можно констатировать, что подтверждаются тенденции, выявленные в работе ранее с использованием нескольких рейтингов: Карелия находится в числе если не худших, то почти самых худших регионов России с точки зрения инновационного развития (третья группа из четырех возможных, при этом в 2012 г. согласно второму выпуску сборника, республика находилась в четвертой группе), т. е. описанные положительные тенденции либо недостаточно сильные, либо не превосходят аналогичных тенденций в других субъектах РФ. Также заметен ощутимый «провал» в рейтинге региона в период 2012-2013 гг. (71-е и 68-е места соответственно). Поэтому важностью обладает более детальный разбор сильных и слабых сторон инновационной системы республики.

В методике расчета российского регионального инновационного индекса его величина находится в зависимости от следующих составляющих: индекс социально-экономических условий (ИСЭУ), индекс научно-технического потенциала (ИНТП), индекс инновационной деятельности (ИИД), индекс качества инновационной политики (ИКИП). Все четыре субиндекса включают в себя конкретные показатели региональных инноваций и их подгруппы.

Различные измерения ИСЭУ в Карелии за 2008-2015 гг. представлены в таблице 3.

Социально-экономические условия инновационной деятельности в Карелии в период 2008-2015 гг. улучшились с позиций анализа абсолютного значения соответствующего индекса, которое за рассматриваемый период выросло на 27,163%, увеличившись с 0,289 до 0,3675, что позволило республике подняться с 46-го места на 40-е. При этом большую часть периода регион оставался в третьей группе из четырех, а в 2013 г. даже попал в последнюю группу.

Среди составляющих социально-экономических условий наилучшую позитивную динамику демонстрировали следующие показатели: ВРП на одного

Таблица 3

**Динамика значений ИСЭУ
в Республике Карелия
за 2008-2015 гг.**

Table 3

**Changes in the values of the index
of socio-economic conditions in the
Republic of Karelia in 2008-2015**

Показатель	Год					
	2008	2010	2012	2013	2014	2015
Значение индекса	0,2890	0,3260	0,3834	0,3820	0,3636	0,3675
Место в рейтинге	46	42	42	51	51	40
Группа регионов	III	III	III	IV	III	III

работника (285,7%), доля организаций, использующих широкополосный доступ к Интернету (47,5%), доля населения, имеющего доступ к Интернету в домохозяйствах в возрасте 18-74 лет (38,0%), доля студентов вузов в расчете на 10 000 человек (27,2%).

Одновременно существенные отрицательные изменения замечены по следующим индикаторам: доля занятых в высокотехнологичных и среднетехнологичных отраслях промышленного производства (-35,0%), доля занятых в наукоемких секторах сферы услуг (-13,7%).

Различные измерения индекса научно-технического потенциала в Карелии за 2008-2015 гг. представлены в таблице 4.

С позиции анализа индекса научно-технического потенциала Карелия в период 2008-2015 гг. демонстрировала положительную динамику. Данный индикатор вырос за рассматриваемый промежуток времени на 0,269%, увеличив свое абсолютное значение крайне незначительно с 0,335 до 0,3559, что позволило республике подняться с 34-го места в рейтинге на 28-е. Однако за тот же период Карелия спустилась со второй группы в третью, что может

Таблица 4

**Динамика значений ИНТП
в Республике Карелия
за 2008-2015 гг.**

Table 4

**Changes in values of the index
of scientific and technical
potential in the Republic
of Karelia in 2008-2015**

Показатель	Год					
	2008	2010	2012	2013	2014	2015
Значение индекса	0,3350	0,3090	0,3469	0,3708	0,3555	0,3359
Место в рейтинге	34	42	41	31	29	28
Группа регионов	II	III	III	II	II	III

говорить о том, что динамика данного показателя в республике отставала от других регионов РФ.

Тем не менее нужно отметить, что рост данного показателя вызывает некоторые опасения. Дело в том, что улучшение позиций по этому подындексу обеспечено не самыми содержательными индикаторами. Так, наибольший рост показал индикатор количества заявок на патенты на изобретения (529,7%), но нужно понимать, что подача патентного заявления совсем не обязательно предполагает будущее применение изобретения. Еще одним индикатором, показавшим значительный рост за 2008-2015 гг., стало количество научных статей в рецензируемых журналах, учитываемых в российском индексе научного цитирования — РИНЦ (155,2%). В данном случае сомнения вызывает качество журналов, в которых осуществлены публикации, т. к. не все индексируемые в РИНЦ издания обладают существенным научным значением. Аналогичные проблемы возникают и при пристальном рассмотрении роста индикатора количества созданных в субъекте РФ передовых производственных технологий (66%), т. к. большой значимостью обладают не просто созданные, но и используемые передовые производственные технологии. Рост индикатора доли молодых исследователей (48,7%) также может быть интерпретирован как положительно (реальный рост количества молодых исследователей), так и отрицательно (сокращение числа исследователей за счет увольнения или даже смерти исследователей старше 39 лет).

Существенную отрицательную динамику в рассматриваемый период показали такие составляющие индекса научно-технического потенциала, как величина внутренних расходов на научные исследования и разработки в расчете на одного работника науки (–18,8%), доля средств коммерческих организаций во внутренних расходах на научные исследования и разработки (–65,2%), отношение зарплаты научных работников к средней в субъекте РФ (–35,4%), доля исследователей, у которых есть ученая степень (–19,3%).

Отдельно стоит отметить нулевые значения показателя удельного веса объема поступлений от экспорта технологий в валовом региональном продукте в период 2012-2014 гг. и общее падение данного показателя за период на 56,9%.

Динамика значений индекса инновационной деятельности в рассматриваемом регионе за 2008-2015 гг. представлена в таблице 5.

На основе анализа индекса инновационной деятельности можно говорить об определенной «скачкообразности» в динамике развития Карелии. За 2008-2010 гг. регион поднялся с 61-го места на 33-е, в 2012 г. — опустился на 67-е, в 2013 г. — поднялся на 53-е, в 2014-м — спустился на 69-е, в 2015-м — поднялся на 65-е. В целом за период 2008-2015 гг. абсолютная величина индекса инновационной деятельности снизилась с 0,197 до 0,1773 (–10%), и республика опустилась в четвертую группу регионов.

Положительную динамику за рассматриваемый период показали следующие составляющие данного субиндекса: доля организаций, которые осуществляют нетехнологические инновации (7,1%), доля малого бизнеса, который осуществ-

Таблица 5

Динамика значений ИИД
в Республике Карелия
за 2008-2015 гг.

Table 5

Changes in the values
of the innovation activity index
in the Republic of Karelia
in 2008-2015

Показатель	Год					
	2008	2010	2012	2013	2014	2015
Значение индекса	0,1970	0,2740	0,2206	0,2528	0,1967	0,1773
Место в рейтинге	61	33	67	53	69	65
Группа регионов	III	IIб	III	III	III	IV

влет технологические инновации (60,8%), доля фирм, оценивших снижение материальных и энергетических расходов в качестве результата инновационной деятельности (200,0%). Следующие компоненты субиндекса характеризовались негативной динамикой: доля организаций, которые осуществляют технологические инновации (-34,5%), доля организаций, принимавших участие в совместных проектах по проведению научных исследований и разработок¹ (-49,8 %), интенсивность расходов на технологические инновации (-74,6%). Особое внимание следует обратить на почти полное обнуление в регионе индикатора доли инновационных товаров, работ, услуг в их общем объеме (-86,4%), а также на отсутствие роста индикатора доли вновь внедренных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям инновационных товаров, работ, услуг, новых для рынка (с сохранением его значения на крайне низком уровне 0,001).

Динамика значений индекса качества инновационной политики в Республике Карелия в период 2008-2015 гг. представлена в таблице 6.

Индекс качества инновационной политики в Карелии за период 2008-2015 гг. увеличился на 46,828%, изменив свое абсолютное значение с 0,227 на 0,3333, что позволило республике переместиться с 65-го места на 57-е, соответствующее третьей группе. Тем не менее, как видно из таблицы, динамика данного подындкса имела нестабильный характер, и регион в период 2012-2013 гг. даже опускался на 75-е место, соответствующее четвертой группе. Неравномерность динамики значений индекса инновационной политики связана, в первую очередь, с особенностями методики расчета его компонентов. Дело в том, что большинство составляющих этого подындкса являются двоичными, т. е. они могут

¹ В ранних версиях сборников показатель назывался «удельный вес организаций, имевших готовые технологические инновации, разработанные собственными силами, в общем числе организаций». В расчетах рассматривалась совместная динамика двух взаимосвязанных индикаторов.

Таблица 6

**Динамика значений ИКИП
в Республике Карелия
за 2008-2015 гг.**

Table 6

**Changes in values of the index
of innovation policy quality in the
Republic of Karelia in 2008-2015**

Показатель	Год					
	2008	2010	2012	2013	2014	2015
Значение индекса	0,2270	0,4470	0,1311	0,1157	0,3388	0,3333
Место в рейтинге	65	59	75	75	54	57
Группа регионов	III	III	IV	IV	III	III

принимать только два значения: 0 или 1. Нулевое значение присваивается при отсутствии в регионе того или иного элемента (например, органа власти или нормативно-правового акта), единичное — при его наличии.

С точки зрения состояния Республики Карелия интерес вызывают изменения в индикаторах, связанных с наличием определенных законодательных актов или стратегических документов и их разделов, а также специализированных госорганов, в частности:

- стратегии или концепции инновационного развития и/или профильного раздела по инновационному развитию или поддержке инноваций в стратегии регионального развития (показатель имел нулевое значение в 2008 г., единичное — в 2010 г., но в 2012 г. снова «обнулится») (документ «пропал»), а в 2014-2015 гг. такой документ снова появился);
- зон или территорий приоритетного развития инновационной деятельности в схеме территориального планирования и материалах по ее обоснованию (показатель имел единичное значение в 2008-2010 гг., однако стал равен нулю, начиная с 2012 г.);
- специализированной программы (комплекса мер) господдержки развития инноваций и участников инновационного процесса (показатель имел единичное значение в 2008-2010 гг., стал равен нулю в 2012-2013 гг. и снова получил единичное значение в 2014-2015 гг.);
- координационных или совещательных органов, специализирующихся в области инновационной политики и поддержке инноваций при высшем должностном лице или высшем исполнительном органе государственной власти в регионе (показатель имел нулевое значение в 2008 г., единичное — в 2010 г. и снова нулевое — в период 2012-2015 гг.);
- региональных институтов развития, осуществляющих функции в области поддержки инноваций и участников инновационного процесса (индикатор имеет нулевое значение на протяжении всего рассматриваемого периода).

Таким образом, по первым четырем из перечисленных составляющих качества инновационной политики на начальном этапе (2008 г. или 2010 г.) было зафиксировано значение, равное единице, означающее наличие перечисленных элементов, однако в 2012 г. их значение стало нулевым. То есть представленные элементы «куда-то исчезли», что было, возможно, связано с изменением методики расчета данных индикаторов. Лишь по некоторым из них значение вернулось к единице с 2014 г.

Среди положительных тенденций в данной сфере можно отметить смену нулевого значения на единичное в 2012 г. для индикатора наличия специализированного нормативно-правового акта, регулирующего вопросы господдержки инноваций, с единичного значения на весь период.

Отдельно стоит отметить полное обнуление в 2015 г. всех показателей, связанных с затратами консолидированного бюджета на инновации.

Заключение

На основе рассмотренных данных можно заключить, что в период 2008-2015 гг. однозначно положительные тенденции в Республике Карелия наблюдались с точки зрения научно-технического потенциала (соответствующий фактор инновационной деятельности, выделяемый в теоретической модели, — человеческий капитал) и качества инновационной политики (институты), при определенных оговорках относительно последнего, перечисленных выше. За тот же период наблюдается ухудшение по индексу социально-экономических условий (иные характеристики человеческого капитала) и практически полное отсутствие изменений по индексу инновационной деятельности (активность субъектов малого предпринимательства, инновационная активность).

Дальнейший научный поиск по теме представленного исследования предполагается вести по следующим основным направлениям: расширение набора индексов инновационного развития, включаемых в анализ; осуществление классификации субъектов РФ на основе представленной системы показателей; проведение эконометрического анализа на основе межрегиональной российской выборки для выявления силы и значимости влияния различных факторов на инновационную деятельность; более тщательный анализ социально-экономического и географического положения Республики Карелия для выяснения причин, сдерживающих ее инновационное развитие; вынесение рекомендаций органам государственной власти в области осуществления инновационной политики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрин Ю. Н. Индикаторы качества институциональной среды малого предпринимательства / Ю. Н. Александрин // Общество: политика, экономика, право. 2011. № 2. С. 53-59.

2. Анисимов Ю. П. Индикаторы инновационного развития экономических систем / Ю. П. Анисимов, С. В. Шапошникова, О. Ю. Бочарникова // Организатор производства. 2007. № 3. С. 54-56.
3. Барина В. А. Подходы к оценке эффективности функционирования объектов инновационной инфраструктуры в России / В. А. Барина, А. А. Мальцева, А. В. Сорокина, В. А. Еремкин // Инновации. 2014. № 3 (185). С. 42-51.
4. Бекетов Н. В. Региональные проблемы формирования инновационной системы / Н. В. Бекетов // Регион: Экономика и Социология. 2005. № 1. С. 110-119.
5. Беликова И. П. Малое предпринимательство и инновационная деятельность / И. П. Беликова, Т. И. Сахнюк // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2012. № 3 (32). С. 207-211.
6. Бортник И. М. Индикаторы инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления / И. М. Бортник, В. Г. Зинов, В. А. Коцюбинский, А. В. Сорокина // Инновации. 2013. № 11 (181). С. 2-13.
7. Вайсман Е. Д. Концептуальная модель системы индикативного планирования регионального развития экономики знаний / Е. Д. Вайсман, В. О. Боос // Экономика региона. 2012. № 4 (32). С. 130-139.
8. Войнова С. И. Оценка предпринимательской активности: сущность и виды экономической деятельности / С. И. Войнова, И. П. Савельева // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 1. С. 244-249.
9. Гусев А. Б. Формирование рейтингов инновационного развития регионов России / А. Б. Гусев // Наука. Инновации. Образование. 2009. № 8. С. 158-173.
10. Доничев О. А. Система экономико-математических показателей в оценке модернизационного потенциала регионов федерального округа / О. А. Доничев, З. В. Мищенко, Д. Ю. Фраймович // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. № 44. С. 42-49.
11. Киселев В. Н. Сравнительный анализ инновационной активности субъектов Российской Федерации / В. Н. Киселев // Инновации. 2010. № 4. С. 44-55.
12. Кокаев З. А. Роль инноваций в устойчивом развитии экономики Российской Федерации / З. А. Кокаев, Т. В. Бутова // Вестник Академии. 2013. № 2. С. 123-125.
13. Резник Г. А. Студенческое предпринимательство как важный фактор формирования инновационной экономики / Г. А. Резник, Ю. С. Пономаренко // Университетское управление: практика и анализ. 2010. № 2. С. 62-67.
14. Рейтинг инновативности регионов. URL: http://www.socpol.ru/atlas/indexes/index_innov.shtml
15. Рейтинг инновационного развития регионов. URL: <https://issek.hse.ru/rir/>
16. Рейтинг инновационной активности регионов России. URL: <http://www.nair-it.ru/news/31.07.2015/461>
17. Счастливая Н. В. Малый инновационный бизнес в экономике высокоразвитых стран / Н. В. Счастливая // Вестник Оренбургского государственного университета. 2009. № 2 (108). С. 48-52.
18. Хмелева Г. А. Оценка человеческого капитала региона как условия инновационного развития / Г. А. Хмелева, В. В. Ваховский // Вестник Самарского муниципального института управления. 2012. № 2. С. 90-97.
19. Яшин С. Н. Оценка устойчивости инновационного развития предприятий / С. Н. Яшин, Ю. С. Солдатова // Финансы и кредит. 2012. № 32 (512). С. 9-17.

Dmitrii S. TERESHCHENKO¹

UDC 332.05, 332.1

**ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF INDICATORS
OF REGIONAL INNOVATION DEVELOPMENT
(THE CASE OF THE REPUBLIC OF KARELIA)**

¹ Senior Lecturer, Department of Economics,
Production Management and State
and Municipal Management,
Petrozavodsk State University
dtereshch@gmail.com

Abstract

This article considers problems of developing innovative activity at the regional level. Numerous indicators of innovation development provide an opportunity to assess the state of Russian regions comprehensively, though they often do not correspond to the theoretical models of regional innovation systems. The author suggests his ideas on updating the system of indicators of regional innovations including the new classification of factors and results of innovative activity considering such elements as institutions, the human capital, innovative infrastructure, activity of small business, and innovative development.

In addition, the author conducts an empirical assessment of the main indicators of innovative activity in the Republic of Karelia during 2006-2015. He pays special attention to the assessment using the Rating of the innovative development of subjects of the Russian Federation done by the staff of the Higher School of Economics in the context of its individual subindexes. That includes an index of socio-economic conditions, an index of scientific and technical potential, an innovation activity index, and an innovation policy quality index.

The author draws conclusions about the uneven and ambiguous dynamics of the innovative development of the Republic of Karelia for the period under review. In 2008-2015, clearly positive trends in the region were observed from the point of view of scientific and technical potential (the corresponding factor of innovation activity, allocated in the theoretical

Citation: Tereshchenko D. S. 2018. "Analysis of the Dynamics of Indicators of Regional Innovation Development (The Case of the Republic of Karelia)". Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research, vol. 4, no 2, pp. 158-172.
DOI: 10.21684/2411-7897-2018-4-2-158-172

model — human capital) and the quality of innovation policy (institutions), with certain reservations about the latter. During the same period there is a deterioration in the socio-economic conditions index (other characteristics of human capital) and almost complete absence of changes in the index of innovation activity (activity of small business entities, innovative development).

The obtained results can be used in planning the regional policy in the field of support and stimulation of innovative activity in the Republic of Karelia, and the methodology used is to assess the dynamics of innovation in other regions of the Russian Federation.

Keywords

Innovations, innovative activity, indicators of innovations, factors of innovations, Karelia, rating of innovative development of subjects of Russian Federation.

DOI: 10.21684/2411-7897-2018-4-2-158-172

REFERENCES

1. Aleksandrin Yu. N. 2011. "Indikatory kachestva institutsional'noy sredy malogo predprinimatel'stva" [Indicators of Quality of the Institutional Environment of Small Business]. *Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo*, no 2, pp. 53-59.
2. Anisimov Yu. P., Shaposhnikova S. V., Bocharnikova O. Yu. 2007. "Indikatory innovatsionnogo razvitiya ekonomicheskikh sistem" [Indicators of Innovative Development of Economic Systems]. *Organizator proizvodstva*, no 3. pp. 54-56.
3. Barinova V. A., Maltseva A. A., Sorokina A. V., Eremkin V. A. 2014. "Podkhody k otsenke effektivnosti funktsionirovaniya ob"ektov innovatsionnoy infrastruktury v Rossii" [Approaches to Assessment of Efficiency of Functioning of Objects of Innovative Infrastructure in Russia]. *Innovatsii*, no 3 (185), pp. 42-51.
4. Beketov N. V. 2005. "Regional'nye problemy formirovaniya innovatsionnoy sistemy" [Regional Problems of Formation of Innovative System]. *Region: Ekonomika i Sotsiologiya*, no 1, pp. 110-119.
5. Belikova I. P., Sakhnyuk T. I. 2012. "Maloe predprinimatel'stvo i innovatsionnaya deyatel'nost'" [Small Business and Innovative Activity]. *Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta*, no 3 (32), pp. 207-211.
6. Bortnik I. M., Zinov V. G., Kotsyubinskiy V. A., Sorokina A. V. 2013. "Indikatory innovatsionnogo razvitiya regionov Rossii dlya tseley monitoringa i upravleniya" [Indicators of Innovative Development of Regions of Russia for Monitoring and Management]. *Innovatsii*, no 11 (181), pp. 2-13.
7. Vaysman E. D., Boos V. O. 2012. "Kontseptual'naya model' sistemy indikativnogo planirovaniya regional'nogo razvitiya ekonomiki znaniy" [Conceptual Model of System of Indicative Planning of Regional Growth of Economy of Knowledge]. *Ekonomika regiona*, no 4 (32), pp. 130-139.
8. Voynova S. I., Savelyeva I. P. 2012. "Otsenka predprinimatel'skoy aktivnosti: sushchnost' i vidy ekonomicheskoy deyatel'nosti" [Assessment of Enterprise Activity: Essence and Types of Economic Activity]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, no 1, pp. 244-249.

9. Gusev A. B. 2009. "Formirovanie reytingov innovatsionnogo razvitiya regionov Rossii" [Formation of Ratings of Innovative Development of Regions of Russia]. *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie*, no 8, pp. 158-173.
10. Donichev O. A., Mishchenko Z. V., Fraymovich D. Yu. 2011. "Sistema ekonomiko-matematicheskikh pokazateley v otsenke modernizatsionnogo potentsiala regionov federal'nogo okruga" [System of Economic-Mathematical Indicators in Assessment of Modernization Capacity of Regions of the Federal District]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya*, no 44, pp. 42-49.
11. Kiselev V. N. 2010. "Sravnitel'nyy analiz innovatsionnoy aktivnosti sub"ektov Rossiyskoy Federatsii" [Comparative Analysis of Innovative Activity of Subjects of the Russian Federation]. *Innovatsii*, no 4, pp. 44-55.
12. Kokaev Z. A., Butova T. V. 2013. "Rol' innovatsiy v ustoychivom razvitiy ekonomiki Rossiyskoy Federatsii" [Role of Innovations in Sustainable Development of Economy of the Russian Federation]. *Vestnik Akademii*, no 2, pp. 123-125.
13. Reznik G. A., Ponomarenko Yu. S. 2010. "Studencheskoe predprinimatel'stvo kak vazhnyy faktor formirovaniya innovatsionnoy ekonomiki" [Student's Business as Important Factor of Formation of Innovative Economy]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, no 2, pp. 62-67.
14. Independent Institute for Social Policy. "Reyting innovativnosti regionov" [Regions' Innovation Ranking]. http://www.socpol.ru/atlas/indexes/index_innov.shtml
15. National Research University Higher School of Economics. "Reyting innovatsionnogo razvitiya regionov" [Rating of Innovative Development of Regions]. <https://issek.hse.ru/rir/>
16. Natsional'naya assotsiatsiya innovatsiy i razvitiya informatsionnykh tekhnologiy. "Reyting innovatsionnoy aktivnosti regionov 2014" [Ranking of Innovative Activity of Regions 2014]. <http://www.nair-it.ru/news/31.07.2015/461>
17. Schastlivaya N. V. 2009. "Malyy innovatsionnyy biznes v ekonomike vysokorazvitykh stran" [Small Innovative Business in Economy of the Advanced Countries]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, no 2 (108), pp. 48-52.
18. Khmeleva G. A., Vakhovskiy V. V. 2012. "Otsenka chelovecheskogo kapitala regiona kak usloviya innovatsionnogo razvitiya" [Assessment of the Human Capital of the Region as Conditions of Innovative Development]. *Vestnik Samarskogo munitsipal'nogo instituta upravleniya*, no 2, pp. 90-97.
19. Yashin S. N., Soldatova Yu. S. 2012. "Otsenka ustoychivosti innovatsionnogo razvitiya predpriyatiy" [Assessment of Stability of Innovative Development of the Enterprises]. *Finansy i kredit*, no 32 (512), pp. 9-17.