

# Стабильность и вариативность патентной активности российских предприятий в региональном разрезе

**Ю.Е. Балычева**

аспирантка, и.о. н. с. ФГБУН ЦЭМИ РАН  
yulia.balycheva@gmail.com

**О.Г. Голиченко**

д. э. н., профессор, г. н. с. ФГБУН ЦЭМИ РАН,  
ФГБУН ИЭП КНЦ РАН  
golichenko@rambler.ru



*В статье анализируются основные факторы стабильности и вариативности поведения предприятий при создании и использовании интеллектуальной собственности на региональном уровне. В качестве наиболее распространенных типов поведения в использовании интеллектуальной собственности рассматриваются: применение полученных изобретений при создании инноваций, огораживание рынка от конкурентов и отказ от использования патентов на изобретения в основной деятельности компаний. В работе исследуются связь инновационной и патентной активности компаний.*

**Ключевые слова:** патентная активность, инновационная активность, вариативность, стабильность, типы поведения, регионы РФ.

## Введение

**Н**астоящее исследование посвящено выявлению и исследованию факторов, обуславливающих стабильность и изменение поведения предприятий регионов РФ в создании и использовании интеллектуальной собственности (ИС). Для российских предприятий характерны три наиболее распространенных типа использования ИС [2], два из которых соответствуют наиболее обсуждаемым в литературе.

Первый направлен на создание инноваций на основе патентов. Данный тип поведения реализует стратегию завоевания новых конкурентных преимуществ путем использования ИС в инновационной деятельности. Наибольшую активность в регистрации заявок на патенты на изобретения проявляют компании, занимающиеся инновационной деятельностью, стремящиеся к завоеванию рынка посредством создания и внедрения новых продуктов.

Для второго типа поведения свойственно преимущественное использование изобретений для введения ограничительных барьеров входа на рынок фирм-конкурентов. Этот тип поведения относится к стратегии направленной на создание препятствий входа новых игроков, то есть защиты уже имеющихся конкурентных преимуществ. При этом для получения ИС активно используются внешние ресурсы, позволяющие применить успешные разработки сторонних предприятий, а также усилить внутренний инновационный потенциал. В данном случае отсутствует существенная мотивация к созданию инноваций на основе полученной ИС.

И, наконец, третий тип поведения, который не встречается в литературе, но также обнаружен в рам-

ках исследования, характеризуется отсутствием активного использования ИС в основной деятельности предприятий, несмотря на большую затратоемкость процесса ее создания. Данное поведение сопровождается низкой активностью в патентовании. Для него типично отсутствие существенных отличий в патентной деятельности между инновационно-активными и пассивными предприятиями.

## Метод исследования

Ниже используются результаты кластерного анализа российских регионов. Для исследования поведения предприятий в создании ИС проведена кластеризация регионов, результатом которой является объединение регионов в группы (кластеры), обладающие схожими характеристиками патентной активности [2]. Данная кластеризация осуществлялась в соответствии со следующими нормированными индексами:

- доля инновационно-активных предприятий в общем числе предприятий, подавших заявки на патенты;
- доля заявок, поданных инновационно-активными предприятиями в общем числе заявок на патенты;
- среднее число заявок, приходящихся на одно патенто-активное предприятие;
- среднее число заявок, приходящихся на 1000 исследователей;
- отношение затрат на проводимые предприятиями исследования и разработки к количеству заявок на патенты;
- отношение затрат на приобретение неовещественных технологий к количеству заявок на патенты.

С целью исследования стабильности и вариативности поведения российских регионов кластеризация проводилась отдельно для двух периодов: 2000–2004 гг, 2005–2009 гг. В результате было получено три кластера, каждый из которых характеризует определенное доминирующее поведение предприятий регионов в него входящих на протяжении двух периодов. Выявленные поведенческие особенности кластеров оставались неизменными, но состав кластеров не был постоянен.

Нельзя не отметить работу И.Н. Щепиной, целью которой была кластеризация регионов РФ по нормированным индексам результативности экономической и инновационной деятельности. Для настоящей работы результаты проведенной кластеризации [4] представляет собой ценный дополнительный источник информации о поведенческих аспектах инновационной деятельности российских регионов и ее динамики. В связи с этим ниже при анализе патентной активности российских регионов будут использоваться результаты упомянутой кластеризации.

Перейдем к анализу стабильности и вариативности выявленных типов поведения.

## Стабильность доминирующего поведения

Три вышеописанных типа поведения являлись наиболее распространенными среди предприятий регионов РФ в 2000–2009 гг. Для определенной части регионов данные типы доминирующего поведения в создании ИС были в значительной мере стабильны. Иными словами, если один из рассматриваемых типов поведения доминировал в регионе в определенный период, то и в следующий период он был наиболее распространен среди предприятий региона. Так, на-

пример, первый тип поведения устойчиво доминировал среди патенто-активных предприятий Липецкой области. По всей видимости, устойчивость этому типу поведения предавало интенсивное занятие инновационной деятельностью ряда инновационно-активных предприятий Липецкой области. Интересно отметить, что Липецкая область демонстрировала эту высокую активность и стабильность на малых инновационных ядрах [4]. Небольшие размеры этих ядер означают, что лишь малая часть предприятий области, являющихся инновационно-активными, демонстрирует высокую активность в создании новой для рынка продукции.

Второй тип поведения, направленный на преимущественное ограживание рынка от конкурентов, отличается большей стабильностью, чем первый. Иными словами, предприятия, придерживающиеся данного типа поведения, менее охотно меняют его. В качестве примера регионов, среди патенто-активных предприятий которых доминировал этот тип поведения, можно привести Удмуртскую Республику, Татарстан, Пермский край, Челябинскую, Волгоградскую, Вологодскую и Нижегородскую области. Инновационная активность данных регионов также характеризуется определенной стабильностью. Все они принадлежали к группе активных диффузоров [4], основной характеристикой которой является значительная диффузия инноваций. Отсюда следует, что в российских условиях устойчивое занятие диффузией инноваций является признаком принадлежности предприятий ко второму типу поведения, когда ИС используется для создания ограничительных барьеров от фирм-конкурентов.

Третий тип поведения, характеризующийся относительно пассивным использованием ИС, являлся



Рис. 1. Характеристики патентной и инновационной активности Ульяновской области по сравнению с общероссийскими показателями, 2000–2009 гг.

наиболее распространенным среди предприятий Калининградской, Ульяновской, Тюменской областей и Республики Саха (на протяжении 2000–2009 гг.). Значительная внутренняя затратоемкость процесса исследований и разработок позволяет предположить, что предприятия находились либо в поиске приоритетных направлений инновационного развития, либо патенты на изобретения не являются основой их инновационной деятельности.

По всей видимости, первый случай реализуется в Республике Саха, где показатели инновационной активности значительно ниже средних общероссийских показателей. Ульяновская область демонстрирует возможность реализации второй ситуации. Как показывает анализ данных, основная часть затрат на ИиР приходится на разработки, а не на фундаментальные или прикладные исследования. Поэтому можно предположить, что высокие показатели инновационной активности предприятий области, являются результатом интенсивного использования разработок компаний, результаты которых охраняются, скорее всего, в форме коммерческой тайны. При этом патенты на изобретения не являются основой инновационной деятельности предприятий области. Об этом свидетельствуют, с одной стороны, низкая относительно общероссийского уровня склонность к патентованию инновационно-активных предприятий региона, с другой стороны, высокая степень инновационности отгруженной продукции в регионе (см. рис. 1).

## Вариативность доминирующего поведения

Ряду российских регионов свойственно изменение доминирующего поведения предприятий в рассматриваемый интервал времени. Смена доминирующего

поведения региона может быть обусловлена двумя факторами. Один из этих факторов определяется характеристиками внешней среды, а второй связан — сложностью и многошаговостью самого процесса создания и распространения инноваций. В последнем случае, смена типа использования ИС связана с переходом к новому инновационному подпроцессу.

Влияние фактора внешней среды в наибольшей степени проявляется для первого типа поведения, когда ИС является инструментом для создания инноваций. В качестве примера негативного воздействия внешней среды на использование ИС в инновационной деятельности служит следующая ситуация. В 2005–2008 гг. имела место неблагоприятная ситуация для развития инновационной деятельности [5, 1, 3]. В этот период падение масштабов инновационной деятельности вызвало снижение патентной активности инновационно-активных предприятий в ряде российских регионов.

Данный фактор оказал влияние и на Курскую область. В результате изменился тип доминирующего поведения предприятий области: имел место переход от использования ИС преимущественно для инновационных целей к ее применению для создания ограничительных барьеров входа на рынок. При этом не произошло увеличения диффузионной активности, которая могла бы быть связана с ростом производства ранее созданного инновационного продукта (см. рис. 2). Об этом также свидетельствуют и результаты статистического анализа [4] инновационной активности Курской области. В соответствии с этими результатами, данная область с 2005 года относится к группе регионов, характеризующейся низко концентрированной инновационной деятельностью.



Рис. 2. Характеристики патентной и инновационной активности Курской области по сравнению с общероссийскими показателями, 2000–2009 гг.

Рассмотрим влияние фактора, связанного со сложностью и многошаговостью инновационного процесса, на смену этапов создания и использования ИС.

Процесс создания и использования ИС можно разделить на три этапа. На первом этапе имеет место попытка получения результатов интеллектуальной деятельности, которые впоследствии должны являться основой будущей инновации (третий тип поведения). В соответствии с классификацией Павитта имеет место подпроцесс создания новых знаний [6, 7]. На следующем этапе фирмы регистрируют полученные результаты интеллектуальной деятельности в виде промышленной собственности и создают на ее основе инновации (первый тип поведения). Здесь реализуется подпроцесс превращения знаний в продукт, систему, процесс или услугу [7]. И наконец, при прохождении третьего этапа ИС преимущественно используется для создания ограничительных барьеров от фирм-конкурентов. Огораживая рыночное пространство, предприятия занимаются распространением ранее созданных инноваций (второй тип поведения). Также имеет место дальнейшее приведение продукта в соответствии с рыночным спросом [7].

Изменение доминирующего поведения с первого на второй тип может указывать на то, что предприятия от этапа создания и внедрения ИС предприятия перешли к этапу огораживания рынка от соперников, которое позволяет снизить конкуренцию и увеличить масштабы производства инновационной продукции, созданной на предыдущем этапе. Переход подобного типа демонстрирует Пензенская область. Так, из «активного инноватора» регион превратился в активного диффузора [4]. Данный факт подтверждается существенным падением рыночной новизны инновационной

продукции региона на фоне скачка общей доли инновационной продукции в отгруженной (см. рис. 3).

При этом как показывает анализ, предприятия от этапа создания инноваций, когда ИС использовалась преимущественно для внедрения новой для рынка продукции, перешли к этапу распространения инноваций, когда ИС является инструментом огораживания рынка. Схожая ситуация наблюдается и у Саратовской области, где на фоне падения степени новизны инновационной продукции происходит резкий рост диффузии. Доминирующее поведение предприятий Саратовской области в использовании патентов на изобретения также меняется с первого на второй тип.

Обратные переходы от второго типа поведения к первому могут быть вызваны тем, что рост популярности производимого и защищаемого с помощью ИС инновационного продукта порождает стремление у многих фирм к его имитации. Увеличивается количество участников рынка, происходит рост конкуренции, растет диффузия. Все это вызывает падение доходов фирм, производящих данный продукт. Чтобы выделиться среди конкурентов, компания вынуждена расширить спрос на свою продукцию за счет вновь внедренных продуктов, в основе которых лежит активное использование ИС. Изменение доминирующего поведения подобного типа свойственно ряду российских регионов. В частности, Ярославской области и Ставропольскому краю. Помимо смены типа использования ИС для данных регионов наблюдалось и изменение инновационной активности. Так, из группы регионов, характеризующейся низко концентрированной инновационной деятельностью, они перешли в группу, которой свойственна значительная инновационная активность малой части предприятий [4].

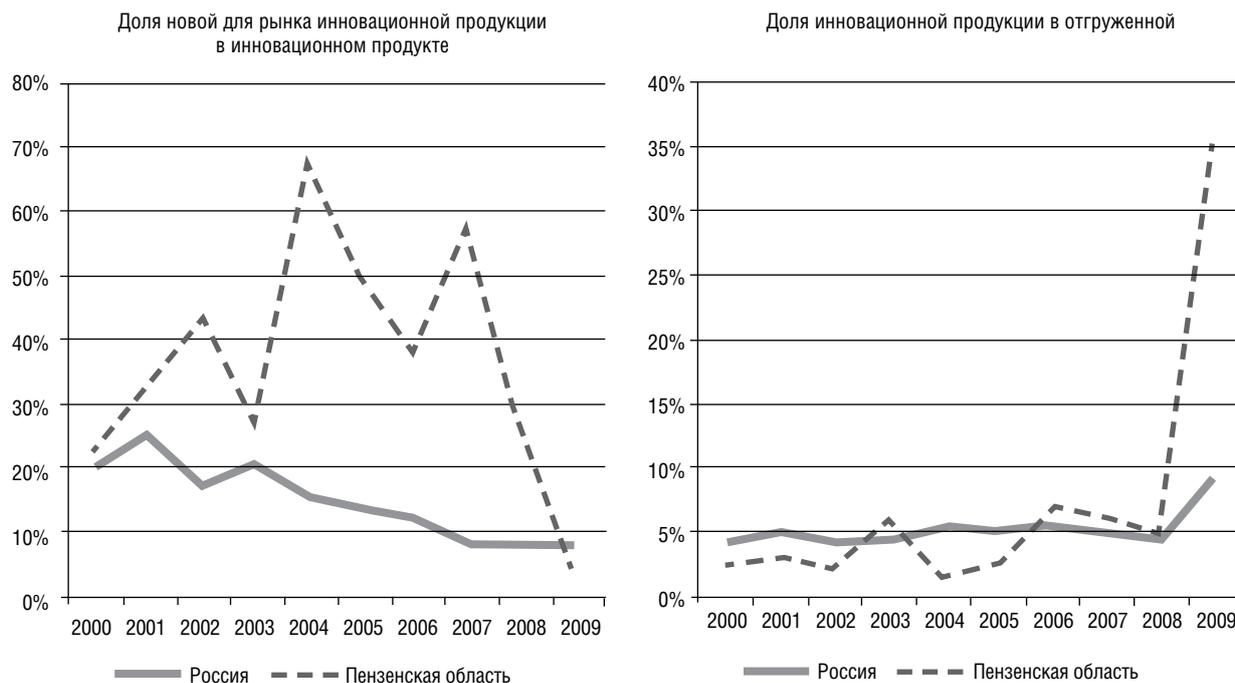


Рис. 3. Характеристики инновационной активности Пензенской области по сравнению с общероссийскими, 2000–2009 гг.

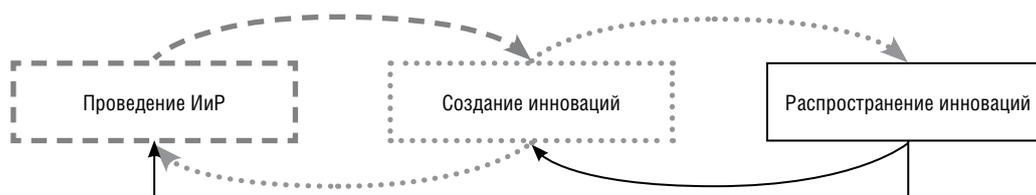


Рис. 4. Связь инновационной и патентной активности

В ходе исследования удалось установить, что для некоторых предприятий необходим дополнительный этап проведения исследования и разработок целью которого является поиск приоритетных направлений инновационной деятельности и создание задела для этой деятельности. Подобная ситуация может возникнуть либо вследствие недостаточного развития инновационного потенциала предприятия, либо если предполагаемая инновация является достаточно сложной и требуется дополнительное время для проведения исследований. Иными словами, реализуется промежуточный этап инновационного цикла при переходе от второго к третьему типу поведения.

Успешное прохождение этапа инвестирования в исследование и разработки и выявление приоритетных направлений инновационной деятельности, создание инновационного задела обеспечивает переход от третьего к первому типу поведения. В свою очередь, обратная смена поведения (от первого к третьему типу) может отражать ситуацию, когда компании не достигли поставленной цели и вынуждены вернуться на предыдущую стадию инвестирования в ИиР. Следует также отметить, что выявленное в работе отсутствие переходов от третьего типа поведения ко второму указывает на тот факт, что невозможно приступить к этапу активного распространения инноваций без успешно завершенного этапа их создания. Связь между инновационной и патентной активностью проиллюстрирована на рис. 4.

## Заключение

В результате проведенного исследования были установлены характеристики связи между патентной и инновационной активностью российских регионов. Оказалось, что в большинстве случаев стабильность инновационного поведения предприятий влечет за собой низкую вариативность поведения в создании и использовании ИС. И наоборот, изменения инновационной активности предприятий влекут за собой перемену в их патентной активности.

В качестве доминирующих типов поведения в использовании ИС рассматривались: применение изобретений при создании инноваций, огораживание рынка от конкурентов и отказ от использования патентов на изобретения в основной деятельности компаний. Было показано, что первому из только что перечисленных типов поведения присуща наибольшая вариативность, в то время как второму и третьему типу поведения — относительная стабильность. Те же ре-

гионы, предприятия которых продолжали использовать изобретения при создании инноваций, характеризовались высокой интенсивностью инновационной деятельности патенто-активных предприятий. В результате анализа было установлено, что в российских условиях устойчивое занятие диффузией инноваций является признаком приверженности предприятий к использованию ИС для создания ограничительных барьеров от фирм-конкурентов. Отказ от активного применения изобретений в основной деятельности компаний может являться либо следствием низкой эффективности создания изобретений из-за недостаточного развития научно-исследовательского потенциала; либо отсутствия необходимости в получении патентов, т. к. инновационная деятельность предприятий базируется на иных факторах.

Исследовались два фактора, обуславливающих смену поведения предприятий при создании ИС: влияние внешних эффектов и многошаговости инновационного процесса. Влияние первого фактора в наибольшей степени проявляется в случае, когда полученные патенты на изобретения используются для создания инноваций. Второй фактор, связанный с периодичностью инновационного процесса, затрагивает все типы поведения.

Работа подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 11-02-00426а).

## Литература

1. Андреев В.В. (2011). Некоторые факторы, затрудняющие реализацию инновационного развития российской экономики и повышения ее конкурентоспособности. <http://innclub.info/2011/11/08/некоторые-факторы-затрудняющие-реал/>
2. Бальчева Ю.Е. (2012). Использование интеллектуальной собственности регионами РФ: доминирующие типы поведения. Управление инновациями — 2012: Материалы международной научно-практической конференции.
3. Мальшева Л.А., Шестаков И.В. (2012). Анализ подходов к оценке инновационной активности российских предприятий. Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2012. №14(38).
4. Щепина И.Н. (2012). Инновационная деятельность на региональном уровне: типы поведения регионов и их устойчивость. Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012.
5. Эрст энд Янг (2012). Барометр предпринимательской деятельности. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/entrepreneur-speak-out-2012-ru/\\$FILE/entrepreneur-speak-out-2012-ru.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/entrepreneur-speak-out-2012-ru/$FILE/entrepreneur-speak-out-2012-ru.pdf)
6. Pavitt K. (2003). The Process of Innovation. SPRU Electronic Working Paper Series, Paper No. 89
7. Pavitt K. (2006). «Innovation Processes», in The Oxford Handbook of Innovation eds. R. R. Nelson, D. C.

## The stability and variability of the Russian firms' patent activity on a regional level

O.G. Golichenko, doctor of the economic sciences, professor, chief research associate of CEMI RAS and IEP of KSC RAS  
Y.E. Balycheva, PhD student, research associate of CEMI RAS

*The main factors of the stability and variability of the enterprises' behaviour during the processes of creating and using intellectual property on a regional level are analyzed in the paper. Three prevailing types of behavior are considered: invention application to innovation, market protection from competitors, and renunciation of invention patents using in principal firms' activity. The connection between the innovation and companies' patent activity is studied in the paper.*

**Keywords:** patent activity, innovation activity, variability, stability, types of behaviour, subjects of the Russian Federation.

---

---

## Патентная статистика как измеритель экономики науки и инноваций в регионах России<sup>1</sup>

**Е.Л. Домнич**

к. э. н., младший научный сотрудник сектора экономической и научно-технической политики Института экономических исследований ДВО РАН  
*chaosraven@yandex.ru*



*Статья обобщает методические и эмпирические результаты изучения патентных документов Дальневосточного федерального округа. Обосновывается значение патентной статистики как измерителя экономики науки, технологий и инноваций в регионах России. Дана характеристика проблем и ограничений содержательной интерпретации патентной статистики с учетом специфики социально-экономического развития депрессивных и слаборазвитых регионов страны.*

**Ключевые слова:** патенты, инновации, научно-технологическая деятельность, статистика, регионы России.

### 1. Кризис статистики экономики науки и инноваций в регионах России

Индикативная оценка инноваций представляет собой комплексную теоретико-статистическую проблему<sup>2</sup>; в экономике депрессивных и слаборазвитых регионов России эта проблема осложняется рядом дополнительных трудностей. Аналитическая ценность официальной российской статистики инноваций с точки зрения отображения экономических процессов в регионах страны подвержена колебаниям, коррелируя с уровнем социально-экономического территорий [7, 13]. Показано, что ее адекватность заметно снижается в случае депрессивных и слаборазвитых регионов, что весьма показательно иллюстрирует пример Дальневосточного федерального округа [7].

**Измерение инноваций.** Статистическое наблюдение науки и инноваций в современной России осуществляется с середины 1990-х гг. на основании десятка основных статистических форм, выборочно охватывая отдельные стадии инновационного цикла<sup>3</sup>. За полтора десятка лет методика централизованных измерений инноваций несколько раз претерпела изменения в части идеологии, методов, охвата предприятий и перечня показателей, что не позволяет сформировать непрерывные 15-летние ряды индикаторов. Наибольшие претензии в части адекватности и методологии оценки обычно предъявляются к форме №4 — «инновации», поставляющей основной массив данных об инновационной активности в стране [8; 9].

<sup>1</sup> Статья подготовлена при поддержке проектов 12-I-П31-02, 12-I-П34-01, 12-I-П35-01.

<sup>2</sup> См. напр. [15].

<sup>3</sup> Подробнее см. [9, 12].