

ИМЕЮТ ЛИ ЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТЫ И ИНСТИТУТЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕГИОНОВ РОССИИ?

© 2018

Т.В. Крамин, доктор экономических наук, профессор,
проректор по корпоративному управлению, заведующий кафедрой финансового менеджмента
А.С. Стрельникова, аспирант кафедры финансового менеджмента
Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП), Казань (Россия)

Ключевые слова: патентная активность; инновационная активность; экономический рост; региональная экономика; интеллектуальная собственность; объекты интеллектуальной собственности; патенты; полезные модели; промышленные образцы; базы данных.

Аннотация: В данной работе проанализирован вклад нематериальных активов регионов России в их экономический рост. В качестве основного индикатора регионального экономического роста использован валовый региональный продукт (ВРП) на душу населения. Апробация моделей проведена по региональным панельным данным России с 2005 по 2015 гг. на основе эконометрического моделирования. Подтверждена гипотеза о наличии постоянной эластичности валового регионального продукта на душу населения относительно показателей, характеризующих степень использования основных видов объектов интеллектуальной собственности. Высокая объясняющая способность линейной зависимости между вышеуказанными переменными также эконометрически подтверждена. Доказано, что среди всех используемых видов интеллектуальной собственности, по которым Федеральный институт промышленной собственности предоставляет количественные данные, значительное влияние на валовый региональный продукт оказывают изобретения, полезные модели и базы данных.

Важным и вполне ожидаемым результатом исследования является высокий вклад в объяснение различий регионов по уровню подушевого ВРП переменной «Количество использованных баз данных». Она объясняет 40 % колебаний зависимой переменной. Указанный показатель характеризует активность региона по использованию систематизированной информации на основе современных программных продуктов. Он является важным индикатором развития цифровой экономики, одним из ключевых инструментов которой являются цифровые платформы, так или иначе использующие базы данных.

Построение регрессионных моделей по различным временным промежуткам позволяет сделать вывод об усилении, с течением времени, влияния инноваций на благосостояние регионов России. В частности, переменные «Количество использованных изобретений» и «Количество использованных полезных моделей» обладают большей объясняющей силой в период 2010–2015 гг., чем в 2005–2010 годы.

ВВЕДЕНИЕ

Вопрос влияния инноваций на экономический рост волнует экономистов начиная со второй половины прошлого века. В современной литературе по экономическому росту технологический прогресс рассматривается как главный детерминант долгосрочного роста. Технологический прогресс связан с деятельностью экономических агентов по внедрению новых или улучшения существующих продуктов [1–4]. Агенты инвестируют в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (далее – НИОКР) с целью получения прибыли от использования полученных изобретений. Кроме того, инновационная деятельность не только позволяет создавать новые продукты, но приводит к накоплению знаний в обществе, которые, в свою очередь, являются основой для будущих инноваций.

Патенты благоприятно воздействуют на этот процесс. Благодаря им информация, использование которой они защищают и регулируют в форме обеспечения прав интеллектуальной собственности, предоставляется другим потенциальным изобретателям. Глобальные темпы роста, таким образом, зависят от темпов роста инноваций и объема знаний в обществе, а оформленные права на интеллектуальную собственность могут увеличивать рост, стимулируя и темпы роста инноваций, и накопление знаний в обществе.

Влияние патентной активности на рост экономических систем – активно обсуждаемый и, нередко, дис-

куссионный вопрос. Подавляющее большинство работ выполнено на основе межстрановых исследований по панельным данным. Несмотря на позитивное, в целом, влияние инноваций на экономический рост, не во всех эмпирических исследованиях (см. обзор ниже) удалось обнаружить непосредственный статистически значимый положительный эффект патентной активности на экономический рост: в некоторых моделях этот эффект был опосредован фактором накопления объемов НИОКР, в других моделях указанное влияние зависело от уровня благосостояния в стране.

Вопросы об источниках экономического роста в течение многих лет вдохновляют экономистов. При этом широкую известность получила модель экономического роста Г. Мэнкью, Д. Ромера и Д. Уэйла (*MRW*-модель) [5] и ее различные модификации. Модели неоклассического роста полагают, что норма прибыли от инвестиций является убывающей функцией от основного капитала на душу населения, а значение показателей выпуска продукции на душу населения в разных странах должны сходиться к некоторому равновесному уровню в случае отсутствия экзогенных технологических изменений. Однако эти прогнозы противоречат наблюдениям из реального мира (см. например, И. Хасан и К.Л. Туччи [6]).

Без сомнения, технологический прогресс стал одним из основных факторов экономического роста. Однако, не следует относить всю необъяснимую часть экономического роста к экзогенным технологическим потрясениям.

В нескольких исследованиях делается попытка включить промышленные инновации в модели для объяснения экономического роста. Пол Ромер показал, что новые знания, позволяющие увеличить предельную производительность, могут быть вкладом в объяснение долгосрочного роста [7]. В конкурентной экономической среде инвестиции в инновационную деятельность мотивированы рыночными стимулами [4; 7; 8]. Рассматривая технологические изменения как эндогенные, Пол Ромер представил модель темпа роста, определяемую запасом человеческого капитала [1]. В основе его исследования – горизонтальная модель внедрения инноваций, при которой новые продукты не заменяют существующие, а функционируют с ними одновременно. Напротив, Ф. Агхион и П. Хоуитт [4] разработали модель, в которой вертикальные инновации делают существующие продукты устаревшими, становясь основным источником роста посредством процесса, подобного творческому разрушению. В их модели экономический рост на макроуровне обеспечивается ростом спроса на новый продукт, превышающим падение спроса на аналогичный продукт, созданный на основе старой технологии.

Инновационный процесс имеет свои внешние эффекты. Накопление технологического прогресса расширяет базу знаний и делает доступными последовательные инновации [8]. Потоки знаний и технологические трансферы между экономическими агентами приносят пользу всем фирмам, включая конкурирующие фирмы [9]. Помимо прилагаемых усилий научные исследования, финансируемые государственными ресурсами в университетах и других институтах, вносят существенный вклад в процесс инноваций [10].

Инновационная деятельность не только напрямую влияет на экономическую производительность, но и способствует экономическому росту благодаря стимулированию формирования нового бизнеса, что способствует росту занятости [11; 12]. Инновации поощряют и облегчают предпринимателям создание новых организаций в высокотехнологичных отраслях [13]. Этот косвенный механизм был подтвержден эмпирическими данными в работе Б. Кирххофф и др. [14].

Подводя итог вышеизложенному, инновации можно считать важными для потенциального экономического роста. Различные исследования проводились на уровне отдельных фирм, отраслей, а также стран. Г. Кэмерон [14] делает вывод о том, что большинство этих исследований находят положительную связь между инновациями и некоторыми показателями производства [16; 17].

В целях нашего исследования интересны работы по изучению нематериальных активов как факторов производства. Например, З. Грилич [18] предложил простую модель для разъяснения значения эмпирических данных об использовании патентов и расходов на НИОКР для оценки влияния создания знаний на экономическую деятельность, вводя показатель меры ожидаемой или реализованной выгоды от изобретения, такая как рост производительности.

Влияя на стимулы к инновациям, защита прав интеллектуальной собственности может существенно повлиять на экономический рост. Важным вопросом для многих стран является вопрос о том, является ли более строгое соблюдение законов об интеллектуальной соб-

ственности эффективной стратегией экономического роста. В работе Д. Гулда и У. Грубэна [19] рассматривается влияние объектов прав интеллектуальной собственности на экономический рост. Авторы используют межстрановые данные о патентной защите, торговом режиме и специфических для страны характеристиках. Согласно результатам их исследования, защита интеллектуальной собственности является важным фактором экономического роста.

В публикации У. Парка и Х.К. Джинарте [20] изучается взаимосвязь между количеством зарегистрированных объектов прав интеллектуальной собственности (ПИС) и экономическим ростом в межстрановом исследовании за период 1960–1990 годов. В анализе основное внимание уделяется эффектам ПИС на рост с использованием количественного индекса ПИС. В работе отмечается, что ПИС косвенно влияют на экономический рост, стимулируя накопление таких факторов как *R&D* (объем НИОКР) и физический капитал.

В 2004 году Р. Фолви, Н. Фостер и Д. Гринэвей [21] исследовали влияние защиты ПИС на экономический рост по панельным данным 80 стран за период с 1975 по 1994 год с использованием порогового регрессионного анализа. Авторами показано, что влияние институтов защиты ПИС на рост зависит от уровня развития благосостояния в стране: защита прав интеллектуальной собственности положительно и значимо связана с ростом в странах с низким и высоким уровнем дохода. Однако, это утверждение не имеет место для стран со средним уровнем дохода. В исследовании сделан вывод о том, что, защита ПИС поощряет инновации в странах с высоким уровнем дохода, а также доступ к технологиям в странах с низким доходом.

Т. Эйхер и С. Гарсия-Пеньялоса [22] в модель эндогенного роста Пола Ромера добавляют защиту прав на интеллектуальную собственность, которая учитывает механизмы НИОКР и интерпретирует силу защиты прав на интеллектуальную собственность как меру качества институтов. Авторы утверждают, что для соблюдения ПИС требуются ресурсы (в их работе – труд), и у частных агентов есть стимулы инвестировать такие ресурсы для защиты их интеллектуальной собственности.

В 2008 г. З.А. Темердашевым, С.В. Ратнером, Н.Е. Ивановой [23] проведено исследование корреляции количества полученных патентов на изобретение на 10000 населения и количества поддержанных инновационных проектов на 100000 населения трудоспособного возраста по региональным данным.

Манфред М. Фишер, Т. Шернгелл и Е. Янсенбергер в 2009 г. [24] нашли положительное влияние патентования высокотехнологичных фирм на региональный уровень производительности вместе со значительным межрегиональным эффектом распространения вторичных знаний.

В работе Бена Уэстмора [25], на основе регрессионного моделирования панельных данных, проведена оценка влияния детерминант инновационной деятельности - расходов на НИОКР и количества новых патентов – в 19 странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) за период 1984–2008 гг. Также изучается взаимосвязь между показателями инноваций и ростом мультифакторной производительности (МФП). Результаты устанавливают эмпирическую

связь между НИОКР и патентованием, а также между этими показателями интенсивности инноваций и ростом МФП. В частности, показано, что стимулирующая политика в области инноваций – предоставление налоговых стимулов НИОКР, прямая государственная поддержка и обеспечение патентных прав – способствует успешной инновационной деятельности и обеспечивает рост производительности труда.

В работе А. Пис, О. Симона, Ф. Салистину [26] проанализировано влияние инновационного потенциала экономики на ее долгосрочный экономический рост. Следует отметить наличие в указанной работе современного и комплексного обзора литературы по теме исследования. Авторы провели анализ на основе регрессионного моделирования по данным нескольких стран центральной и восточной Европы, а именно Польши, Чехии и Венгрии за 2000–2013 годы. Для количественной оценки инноваций они использовали различные переменные, такие как количество патентов, количество товарных знаков, расходы на исследования и разработки. Результаты свидетельствуют о позитивной взаимосвязи между экономическим ростом и инновациями в рассмотренных странах.

Настоящая работа посвящена исследованию влияния инновационной активности региональных экономических систем, основанной на использовании основных видов объектов интеллектуальной собственности с оформленными правами, на их экономический рост, на примере регионов России. В нашем исследовании впервые проводится оценка влияния количества используемых объектов интеллектуальной собственности различных видов на экономический рост регионов России за 2005–2015 гг. Данные по использованным видам интеллектуальной собственности наиболее эффективны для анализа, так как именно с ними связано понятие научно-технического потенциала, изобретательской активности и т. п., поскольку такие виды интеллектуальной собственности как изобретения, полезные модели и базы данных, будучи примененные на практике, способны стать основой новых продуктов и технологий.

По сути, используя в анализе показатели, характеризующие применение объектов защиты прав интеллектуальной собственности мы имеем дело с конечным результатом патентной (и другой аналогичной) активности, который достигается посредством прохождения ряда стадий: создание изобретения, оформление прав на него, распространение, распределение и использование этих прав и др. Изучение процессов на каждой стадии – отдельная задача и предмет наших будущих исследований.

Цель работы – доказать значимое положительное влияние конечного результата патентной активности на экономический рост регионов России, предоставив тем самым значимые аргументы и стимулы для повышения инновационной активности и развития институтов защиты прав интеллектуальной собственности в российских регионах.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДАННЫХ

Сегодня существуют несколько направлений моделирования экономического роста регионов и стран:

1) построение производственных функций, показывающих влияние на экономический рост (валовой

внутренний продукт или валовый региональный продукт) факторов производства (виды ресурсов);

2) моделирование производства и потребления на основе многосекторных моделей и межотраслевого баланса (экономический рост моделируется на основе баланса спроса и предложения факторов производства в секторах экономики), включая модели общего равновесия экономических систем;

3) эконометрическое моделирование экономического роста по краткосрочным и долгосрочным выборкам (осуществляются прогнозы по выборкам наблюдений разной длины и важнейшую роль в объяснении влияния факторов на экономический рост играет качество прогноза).

Методика осуществления исследований в настоящей статье относится к третьему направлению и состоит в оценке влияния нематериальных активов на экономический рост на основе данных регионов России с помощью эконометрического моделирования по панельным данным (*Panel Least Squares*). Данный метод учитывает индивидуальные особенности каждого региона. Для определения показателей эластичности применена процедура логарифмирования.

Для анализа были использованы следующие переменные:

GPC – валовый региональный продукт на душу населения. Данные по ВРП взяты из раздела «Валовый региональный продукт» ежегодных отчетов «Регионы России. Социально-экономические показатели» (РРСЭП) [27]. Данные за 2005, 2010–2015 взяты из раздела 10 отчета «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017».

NI – количество используемых регионами изобретений; источник данных – Ежегодная Справка об использовании объектов интеллектуальной собственности по федеральным округам Российской Федерации (форма №4-НТ) за период с 2005 по 2015 гг., публикуемых на официальном сайте Федерального института промышленной собственности (ФИПС) [28]. Данные по показателям *N2*, *N3*, *N4*, *NT* (см. ниже) взяты из того же источника.

N2 – количество используемых регионами полезных моделей.

N3 – количество используемых регионами промышленных образцов.

N4 – количество используемых регионами баз данных.

NT – количество всех используемых регионами видов объектов интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы, базы данных, программы для ЭВМ, топологии интегральных микросхем).

Исходные данные Федерального института промышленной собственности включают данные 82 регионов России. Для построения модели были исключены следующие регионы: Забайкальский край, Камчатская область, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ, г. Севастополь, Республика Адыгея, Республика Алтай, Республика Калмыкия, Республика Крым, Карачаево-Черкесская республика, Республика Тыва, Чеченская республика из-за отсутствия данных по видам интеллектуальной собственности.

В данном исследовании после указанной выше корректировки в первую очередь рассмотрены данные

по 70 регионам России в разные периоды исследования во временном промежутке с 2005 г. по 2015 г. В целях диагностики устойчивости модели и уровня ее чувствительности к выборке наблюдений из выборки были исключены десять наименее активных регионов в использовании интеллектуальной собственности – модель оказалась нечувствительной и устойчивой к изменению выборки.

Следует отметить, что в силу отсутствия данных по переменной $N4$ для некоторых российских регионов, некоторые из моделей (включающие $N4$) были построены только для периода 2007–2015 гг. Кроме того, в целях получения дополнительной информации, в некоторых моделях временной период в них был сокращен до 2010–2015 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

При рассмотрении панельных данных за период 2007–2015 гг. значимыми являются три вида интеллектуальной собственности: изобретения, полезные модели и базы данных.

В случае построения простой линейной регрессии (см. модель 1 в таблице 1) коэффициент детерминации равен 96 %.

Для оценки степени объяснения различий зависимой переменной от переменной $N4$, последняя была исключена из модели 1 (см. модель 2 в таблице 1). В результате коэффициент детерминации сократился на 40 %: с 96 % до 56 %. Следовательно, $N4$ объясняет 40 % различий зависимой переменной в регионах России за рассматриваемый период.

Уменьшение временного периода наблюдений до 2010–2015 гг. по сравнению с предыдущим регрессионным уравнением, при сохранении двух объясняющих переменных – количество использованных изобретений и количество использованных полезных моделей (см. таблицу 1, модель 3) наглядно продемонстрировало

значительное увеличение объясняющей силы независимых переменных, согласно значению коэффициента детерминации.

Это объясняется тем, что в исключенном из рассмотрения периоде – 2005–2009 гг. имел место финансово-экономический кризис (2008 г.), как в России, так и в мире в целом. Факторы, его определяющие, не учтенные в модели, значительно ослабляли объясняющую способность нашей модели (модели 2). В результате в Модели 3 коэффициент детерминации увеличился с 56 % до 91 % относительно модели 2.

Также следует отметить, что переменная $N3$ (количество использованных промышленных образцов), незначимая в наших моделях для периода 2005–2009 годы, становится значимой в период 2010–2015 годов (см. модель 4 таблицы 1). Этот факт особенно показателен с точки зрения обоснования возрастающей роли внедрения инноваций в промышленности в России.

Указанный выше факт дал основание предположить наличие существенного влияния кризиса 2008 года на зависимую переменную в рассматриваемых в настоящей работе моделях. Поэтому в модель 5 таблицы 1 кроме переменных $N1$, $N2$, $N4$, включена фиктивная переменная на 2008 кризисный год ($D2008$). Высокая статистическая значимость коэффициента при ней говорит о наличии статистически значимого влияния кризиса 2008 года на подушевой ВРП в построенной модели. Его отрицательный знак свидетельствует о негативном влиянии кризиса на валовый региональный продукт на душу населения.

Кроме того, важно было оценить совокупный эффект всех видов интеллектуальной собственности (переменная NT , равная сумме $N1$, $N2$, $N3$, $N4$ и других использованных объектов интеллектуальной собственности) на объясняемую переменную (см. модель 6 в таблице 1). Следует отметить, что эта модель хорошо специфицирована, но она имеет меньшую объясняющую

Таблица 1. Модели оценки влияния использованных в регионе видов интеллектуальной собственности на ВРП на душу населения GPC (выборка 70 регионов)

Зависимая переменная	GPC						log GPC	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер модели								
Период	2007–2015	2005–2015	2010–2015	2010–2015	2007–2015	2005–2015	2007–2015	2005–2015
Переменная								
C	43,68	41,78	45,83	71,25	45,42	56,08	2,30	1,685
$N1$	0,76	0,45	0,87	0,63	0,78			
$N2$	0,87	1,915	0,88	0,098	0,83			
$N3$				1,59				
$N4$	0,19			0,23	0,17			
NT						0,35		
$Log(N1)$							0,44	
$Log(N2)$							0,14	
$Log(N4)$							0,076	
$Log(NT)$								0,60
$D2008$					-12,66			
R^2	0,96	0,56	0,91	0,99	0,97	0,73	0,97	0,55
$Durbin-Watson\ stat$	1,62	0,75	2,30	3,40	2,26	0,43	1,54	0,57
$F-stat$	5138,0	481,8	2128,4	24536	5274,3	2124,0	6741,4	929,3

Примечание: вероятность подтверждения нуль-гипотезы по t -статистике для коэффициентов для всех переменных во всех моделях равна 0,0000.

силу относительно первой модели из таблицы 1, в которой виды интеллектуальной собственности рассмотрены отдельно, как независимые переменные.

Следует также отметить, что в процессе моделирования подтвердилась гипотеза о наличии постоянной эластичности объясняемой переменной по всем рассмотренным независимым переменным (см. модели 7 и 8 в таблице 1).

Модели 7 и 8 таблицы 1 предназначены для проверки гипотезы о наличии постоянной эластичности валового регионального продукта на душу населения относительно показателей, характеризующих степень использования основных видов интеллектуальной собственности. Факторные эластичности зависимой переменной оцениваются с помощью так называемых «Log-Log» моделей, в которых ко всем переменным модели применяется функция логарифмирования. Этот метод позволяет рассчитать коэффициенты эластичности факторов. Результаты исследования по 70 регионам представлены в таблице 1 (модели 7 и 8).

Модели, аналогичные представленным в таблице 1, были построены также для выборки 60 наиболее инновационно-активных регионов. Однако, такое изменение моделей не привело к существенному изменению их показателей.

Модель 7 оценки эластичности из таблицы 1 можно представить в следующем виде:

$$ВРП_{\text{подушовой}} = e^{2,3} * N1^{0,44} * N2^{0,14} * N4^{0,076}$$

Таким образом, коэффициент детерминации во всех рассмотренных выше моделях больше 50 %, а при исследовании эластичности он достигает 97 %, что подтверждает их высокий уровень спецификации и объясняющей способности. Они надлежащим образом учитывают пространственную структуру панельных данных. Эластичности валового регионального продукта на душу населения в отношении основных видов интеллектуальной собственности положительны и меньше 1.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В настоящем исследовании влияние показателей, характеризующих число использованных объектов интеллектуальной собственности, на экономический рост регионов России, положительно и статистически высоко значимо для всех построенных и представленных выше моделей. Результаты носят устойчивый характер с точки зрения изменения выборки наблюдений (панели данных) и группы включенных в модель объясняющих переменных. В многом этот факт обусловлен относительной однородностью российских регионов с точки зрения экономических и институциональных условий их развития как субъектов Российской Федерации.

В результате регрессионного анализа по регионам России за 9 лет (с 2007 г. по 2015 г.) доказано наличие постоянной эластичности валового регионального продукта на душу населения по количеству использованных изобретений, полезных моделей и баз данных. Эластичность ВРП регионов России на душу населения по количеству использованных изобретений составляет 0,44, по количеству использованных полезных моделей

практически в 3 раза меньше – 0,14, а по количеству баз данных – 0,076. Нематериальные активы – это высокоэффективный вид ресурсов для развития социально-экономических систем. Важнейшую роль среди нематериальных активов играют изобретения, но также следует обратить внимание и на такой вид интеллектуальной собственности как базы данных. Их влияние будет только увеличиваться в связи с процессами цифровизации экономики.

Полученные результаты дают однозначный ответ на вопрос о значимости институтов защиты прав интеллектуальной собственности для экономического роста регионов России. Более того, патентование и аналогичные институты защиты прав интеллектуальной собственности – важнейший стимул и резерв роста российской экономики.

Таким образом, выводы работы могут быть использованы при обосновании роли нематериальных активов в развитии регионов России, при установлении вклада инноваций в экономический рост страны. Совершенствование инновационных процессов – это приоритетная задача для любой экономической политики. Регионы, развивающие инновации, способны достигнуть устойчивого экономического роста и сформировать большое количество высококвалифицированных рабочих мест, повысить производительность труда и пр. Для того, чтобы экономика России перешла от сырьевой (догоняющей) к инновационной экономике необходимо проводить политику долгосрочного стратегического развития институтов интеллектуальной собственности в регионах России, одновременно с оформлением прав интеллектуальной собственности необходимо обеспечить процесс их практического использования, а также расширять спектр областей их использования.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, в рамках исследовательского проекта № 18-410-160010 п_а.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Romer P.M. Endogenous Technical Change // Journal of Political Economy. 1990. Vol. 98. № 5-2. P. 71–102.
2. Grossman G.M., Helpman E. Innovation and Growth in the Global Economy. Massachusetts: MIT Press, 1991. 359 p.
3. Grossman G.M., Helpman E. Endogenous innovation in the theory of growth // Journal of Economic Perspectives. 1994. Vol. 8. № 1. P. 23–44.
4. Aghion P., Howitt P. A model of growth through creative destruction // Econometrica. 1992. Vol. 60. № 2. P. 323–351.
5. Mankiw G.N., Romer D., Weil D.N. A Contribution to the Empirics of Economic Growth // Quarterly Journal of Economics. 1992. Vol. 107. № 2. P. 407–437.
6. Hasan I., Tucci C.L. The innovation–economic growth nexus: Global evidence // Research Policy. 2010. Vol. 39. № 10. P. 1264–1276.
7. Romer P.M. Increasing Returns and Long-Run Growth // Journal of Political Economy. 1986. Vol. 94. № 5. P. 1002–1037.
8. Stokey N.L. R&D and Economic Growth // Review of Economic Studies. 1995. Vol. 62. № 3. P. 469–489.
9. Griliches Z. The Search for R&D Spillovers // Scandinavian Journal of Economics. 1992. Vol. 94. P. 29–47.

10. Fagerberg J. Technology and International Differences in Growth Rates // *Journal of Economic Literature*. 1994. Vol. 32. № 3. P. 1147–1175.
 11. Kirchoff B.A. Entrepreneurship and Dynamic Capitalism: The Economics of Business Firm Formation and Growth. USA: Greenwood Publishing Group, 1994. 218 p.
 12. Wennekers S., Thurik R. Linking entrepreneurship and economic growth // *Small Business Economics*. 1999. Vol. 13. № 1. P. 27–56.
 13. Audretsch D.B. Innovation and Industry Evolution. Massachusetts: MIT Press, 1995. 213 p.
 14. Kirchoff B.A., Newbert S.L., Hasan I., Armington C. The influence of university R&D expenditures on new business formations and employment growth // *Entrepreneurship: Theory and Practice*. 2007. Vol. 31. № 4. P. 543–559.
 15. Cameron G. Innovation and growth: a survey of the empirical evidence. URL: nuff.ox.ac.uk/users/cameron/papers/empiric.pdf.
 16. Mansfield E. Basic research and productivity increase in manufacturing // *American Economic Review*. 1980. Vol. 70. № 5. P. 863–873.
 17. Griliches Z., Mairesse J. R&D and productivity growth: comparing Japanese and US manufacturing firms // *European Economic Review*. 1986. Vol. 21. P. 89–119.
 18. Griliches Z. Patent statistics as economic indicators: a survey // *Journal of Economic Literature*. 1990. Vol. 28. № 4. P. 1661–1707.
 19. Gould D.M., Gruben W.C. The role of intellectual property rights in economic growth // *Journal of development economics*. 1996. Vol. 48. № 2. P. 323–350.
 20. Park W.G., Ginarte J.C. Intellectual property rights and economic growth // *Contemporary Economic Policy*. 1997. Vol. 15. № 3. P. 51–61.
 21. Falvey R., Foster N., Greenaway D. Intellectual Property Rights and Economic Growth // *Review of Development Economics*. 2006. Vol. 10. № 4. P. 700–719.
 22. Eicher T., García-Peñalosa C. Endogenous strength of intellectual property rights: Implications for economic development and growth // *European Economic Review*. 2008. Vol. 52. № 2. P. 237–258.
 23. Темердашев З.А., Ратнер С.В., Иванова Н.Е. Оценка состояния инновационной деятельности и принятие управленческих решений на региональном уровне на основе эконометрического моделирования // *Инновации*. 2008. № 9. С. 66–69.
 24. Fischer M.M., Scherngell T., Jansenberger E. Patents, Patent Citations and the Geography of Knowledge Spillovers in Europe // *New Directions in Regional Economic Development. Advances in Spatial Science*. London: Springer, 2009. P. 331–345.
 25. Westmor B. Innovation and Growth: Considerations for Public Policy // *Review of Economics and Institutions*. 2013. Vol. 4. № 3. P. 50–51.
 26. Pece A.M., Simona O.E.O., Salisteanu F. Innovation and economic growth: An empirical analysis for CEE countries // *Procedia Economics and Finance*. 2015. Vol. 26. P. 461–467.
 27. Федеральная служба государственной статистики. URL: gks.ru.
 28. Федеральный институт промышленной собственности. URL: 1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/regions/stat/.
- REFERENCES**
1. Romer P.M. Endogenous Technical Change. *Journal of Political Economy*, 1990, vol. 98, no. 5-2, pp. 71–102.
 2. Grossman G.M., Helpman E. *Innovation and Growth in the Global Economy*. Massachusetts, MIT Press Publ., 1991. 359 p.
 3. Grossman G.M., Helpman E. Endogenous innovation in the theory of growth. *Journal of Economic Perspectives*, 1994, vol. 8, no. 1, pp. 23–44.
 4. Aghion P., Howitt P. A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 1992, vol. 60, no. 2, pp. 323–351.
 5. Mankiw G.N., Romer D., Weil D.N. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 1992, vol. 107, no. 2, pp. 407–437.
 6. Hasan I., Tucci C.L. The innovation–economic growth nexus: Global evidence. *Research Policy*, 2010, vol. 39, no. 10, pp. 1264–1276.
 7. Romer P.M. Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 1986, vol. 94, no. 5, pp. 1002–1037.
 8. Stokey N.L. R&D and Economic Growth. *Review of Economic Studies*, 1995, vol. 62, no. 3, pp. 469–489.
 9. Griliches Z. The Search for R&D Spillovers. *Scandinavian Journal of Economics*, 1992, vol. 94, pp. 29–47.
 10. Fagerberg J. Technology and International Differences in Growth Rates. *Journal of Economic Literature*, 1994, vol. 32, no. 3, pp. 1147–1175.
 11. Kirchoff B.A. *Entrepreneurship and Dynamic Capitalism: The Economics of Business Firm Formation and Growth*. USA, Greenwood Publ. Group, 1994. 218 p.
 12. Wennekers S., Thurik R. Linking entrepreneurship and economic growth. *Small Business Economics*, 1999, vol. 13, no. 1, pp. 27–56.
 13. Audretsch D.B. *Innovation and Industry Evolution*. Massachusetts, MIT Press Publ., 1995. 213 p.
 14. Kirchoff B.A., Newbert S.L., Hasan I., Armington C. The influence of university R&D expenditures on new business formations and employment growth. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 2007, vol. 31, no. 4, pp. 543–559.
 15. Cameron G. Innovation and growth: a survey of the empirical evidence. URL: nuff.ox.ac.uk/users/cameron/papers/empiric.pdf.
 16. Mansfield E. Basic research and productivity increase in manufacturing. *American Economic Review*, 1980, vol. 70, no. 5, pp. 863–873.
 17. Griliches Z., Mairesse J. R&D and productivity growth: comparing Japanese and US manufacturing firms. *European Economic Review*, 1986, vol. 21, pp. 89–119.
 18. Griliches Z. Patent statistics as economic indicators: a survey. *Journal of Economic Literature*, 1990, vol. 28, no. 4, pp. 1661–1707.
 19. Gould D.M., Gruben W.C. The role of intellectual property rights in economic growth. *Journal of development economics*, 1996, vol. 48, no. 2, pp. 323–350.
 20. Park W.G., Ginarte J.C. Intellectual property rights and economic growth. *Contemporary Economic Policy*, 1997, vol. 15, no. 3, pp. 51–61.
 21. Falvey R., Foster N., Greenaway D. Intellectual Property Rights and Economic Growth. *Review of Development Economics*, 2006, vol. 10, no. 4, pp. 700–719.

22. Eicher T., García-Peñalosa C. Endogenous strength of intellectual property rights: Implications for economic development and growth. *European Economic Review*, 2008, vol. 52, no. 2, pp. 237–258.
23. Temerdashev Z.A., Ratner S.V., Ivanova N.E. Assessment of innovation and management decisions at the regional level, based on econometric modeling. *Innovatsii*, 2008, no. 9, pp. 66–69.
24. Fischer M.M., Scherngell T., Jansenberger E. Patents, Patent Citations and the Geography of Knowledge Spillovers in Europe. *New Directions in Regional Economic Development. Advances in Spatial Science*. London, Springer Publ., 2009, pp. 331–345.
25. Westmor B. Innovation and Growth: Considerations for Public Policy. *Review of Economics and Institutions*, 2013, vol. 4, no. 3, pp. 50–51.
26. Pece A.M., Simona O.E.O., Salisteanu F. Innovation and economic growth: An empirical analysis for CEE countries. *Procedia Economics and Finance*, 2015, vol. 26, pp. 461–467.
27. Federal State Statistics Service. URL: gks.ru.
28. Federal institute of industrial property. URL: 1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/regions/stat/

DO OBJECTS AND INSTITUTES OF PROTECTION OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS MATTER FOR ECONOMIC GROWTH OF REGIONS OF RUSSIA?

© 2018

T.V. Kramin, Doctor of Sciences (Economics), Professor,
Vice-rector for Corporate Management, Head of Chair of Financial Management
A.S. Strelnikova, postgraduate student of Chair of Financial Management
V.G. Timiryasov Kazan Innovative University (IEML), Kazan (Russia)

Keywords: patent activity; innovative activity; economic growth; regional economy; intellectual property; objects of intellectual property; patents; utility models; industrial designs; database.

Abstract: This paper analyzes the contribution of intangible assets of Russian regions to their economic growth. The gross regional product (GRP) per capita is used as the main indicator of regional economic growth. The testing of models has been carried out based on regional panel data of the Russian Federation from 2005 to 2015 with the use of econometric modeling. The hypothesis is confirmed that there is a constant elasticity of the gross regional product per capita relative to indicators characterizing the degree of use of the main types of intellectual property objects. The high explanatory power of the linear relationship between the abovementioned variables is also econometrically confirmed. It is proved that among all the types of intellectual property used, according to which the Federal Institute of Industrial Property provides quantitative data, a significant influence on the gross regional product is provided by inventions, utility models and databases.

An important result of the study is a high contribution of the variable “Number of used databases” to the explanation of differences in regions, according to their per capita GRP level. It explains about 40 % of fluctuations in the dependent variable. This indicator characterizes the activity of the region in the use of systematized information on the basis of modern software products. It is an important indicator of the digital economy development with digital platforms as one of the key tools using databases to a certain extent.

The construction of regression models over different time intervals proves the strengthening of the influence of innovations on the welfare of the Russian regions. In particular, the variables “Number of inventions used” and “Number of utility models used” have a greater explanatory power in the period of 2010–2015 than in 2005–2010.