

ОЦЕНКА ВКЛАДА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННУЮ ЭКОНОМИКУ РОССИИ

УДК 330.5

Артур Айратович Ахметов

аспирант каф. Микроэкономики Финансового Университета при Правительстве Российской Федерации

Тел.: 8 (926) 839-16-58

Эл. почта: ahmetov.artur@mail.ru

Статья посвящена качественной и количественной оценке институциональной среды России на этапе становления новой инновационной экономики. Автор анализирует неформальные институциональные барьеры в качестве основных причин неконкурентоспособности экономики страны в рамках вступления в ВТО. Основная роль при этом отводится институту интеллектуальной собственности. Предложенная модель позволяет оценить вклад интеллектуальных факторов в результаты регионального воспроизводства и спрогнозировать валовый региональный продукт субъектов РФ.

Ключевые слова: институциональная среда, инновации, институт интеллектуальной собственности, валовый региональный продукт, институциональные ловушки.

Artur Ayratovich Akhmetov

Post-graduate student, the Department of Microeconomics, Financial University under the Government of the Russian Federation

Tel.: 8 (926) 839-16-58

E-mail: ahmetov.artur@mail.ru

VALUATION OF INTELLECTUAL ACTIVITIES CONTRIBUTION TO THE MODERN RUSSIAN ECONOMY

The article deals with qualitative and quantitative analysis of the Russian institutional environment at the stage of building new innovation economy. Author analyses informal institutional barriers as a main reason of low competitiveness of the Russian economy within the entrance to the WTO. The crucial role of intellectual property institute in this process is highlighted. The model for valuation of intellectual factors to the regional reproduction is proposed. It can be used for forecasting of gross regional product of Russian regions.

Keywords: institutional environment, innovations, intellectual property institute, gross regional product.

1. Введение

Бурное развитие технологий и возрастание роли интеллектуального капитала в последние годы не оставляют сомнений в том, что высокую конкурентоспособность России на международной арене способна обеспечить лишь экономика, основанная на знаниях и инновациях. Наша страна находится в стадии активного освоения пятого технологического уклада, одновременно идет формирование «новой» экономики. Успешность инноваций в «новой» экономике зависит, прежде всего, от эффективности функционирования института интеллектуальной собственности, который способствует коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Для доказательства важности данного института в новых условиях необходима количественная оценка интеллектуальной деятельности в российской экономике. В то же время исследование данного вопроса должно предваряться качественным анализом инновационной среды, в которой действует институт интеллектуальной собственности.

Существующие исследования по данной теме, как правило, сводятся к межстрановому анализу интеллектуальной деятельности. Учет внутренней специфики российской экономики и разного уровня развития субъектов Российской Федерации остаются за пределами этих исследований. Настоящая статья призвана заполнить пробелы в данном вопросе.

2. Состояние инновационной среды российской экономики и ее основные барьеры

Инновационная среда нашей страны уникальна и являет собой результат многовековых социально-экономических и культурно-исторических преобразований, которые увенчались рыночными реформами конца прошлого века. К сожалению, на текущем этапе инновационная среда России находится не в лучшем состоянии по сравнению с ведущими мировыми державами. Одним из индикаторов, на примере которых подтверждается данный тезис, является индекс экономики знаний (*Knowledge economy index, KEI*), рассчитываемый Всемирным Банком. По данному показателю Россия в 2012 году занимала лишь 55 место в мировом рейтинге (см. таблицу 1).

Как видно из таблицы, слабым местом нашей экономики являются не столько показатели инноваций, сколько показатели институциональной среды. Неутешительным является и состояние института интеллектуальной собственности. Индекс защиты интеллектуальной собственности, который отражает состояние

Таблица 1. Индекс экономики знаний и его составляющие (2012)

Ранг	+/-*	Страна	Индекс экономики знаний	Индекс инст. режима	Индекс инноваций	Индекс образования	Индекс ИКТ	Индекс защиты ИС**
1	-	Швеция	9,43	9,58	9,74	8,92	9,49	10,00
2	+6	Финляндия	9,33	9,65	9,66	8,77	9,22	10,00
3	-	Дания	9,16	9,63	9,49	8,63	8,88	9,47
8	+7	Германия	8,90	9,10	9,11	8,20	9,17	9,47
12	-8	США	8,77	8,41	9,46	8,70	8,51	8,40
13	+3	Китай	8,77	7,77	9,38	8,87	9,06	8,78
14	-2	Великобритания	8,76	9,20	9,12	7,27	9,45	8,85
22	-5	Япония	8,28	7,55	9,08	8,43	8,07	8,55
55	+9	Россия	5,78	2,23	6,93	6,79	7,16	1,98

Сокращения: ИКТ – информационно-коммуникационные технологии; ИС – интеллектуальная собственность

* изменение ранга по сравнению с 2000 г.

** данные за 2010 г.

Источник: данные Всемирного Банка [1]

данного института, в 2010 г. составлял 1,98, однако и на сегодняшний день в плане защиты интеллектуальных продуктов Россия уступает развитым странам.

Другой причиной столь низкого положения России в рейтинге экономики знаний является слабость позиций страны на мировом рынке инноваций и высокотехнологичных продуктов и услуг, где доля РФ составляет менее процента. В том, что касается экспорта из России патентов и лицензий, то при общем его незначительном объеме более половины приходится на сделки по примитивной переуступке авторских прав на изобретения. [2, с. 209] Сложившаяся ситуация такова, что результаты исследований и разработок выгоднее продавать иностранным компаниям, чем пытаться внедрять их на отечественном рынке, поскольку возможности для коммерциализации интеллектуальной собственности ограничены.

Более глубокий анализ позволяет выявить качественные характеристики отечественной институциональной среды. Если сравнивать нашу страну с развитыми странами, где уже окончательно оформился пятый технологический уклад, то можно выявить ряд особенностей, а точнее институциональных барьеров, препятствующих внедрению инноваций, в частности, и становления «новой» экономики в целом.

Во-первых, инновационная среда в нашей стране не сбалансирована, основные элементы национальной инновационной системы – научно-техническая инфраструктура, образовательные учреждения и бизнес изолированы друг от друга. Отечественные исследования и разработки востребованы предпринимателями меньше, чем зарубежные, а значительная часть выпускников российских вузов не соответствуют требованиям рынка труда.

Во-вторых, научные идеи редко доводятся до стадии коммерческого использования. Если в развитых странах целью большинства научных исследований является их последующее внедрение и эксплуатация, то в России коммерциализация зачастую отходит на второй план. Слабая интеграция российской науки и бизнеса объясняется отсутствием рыночной составляющей в советское время, когда произошел наиболее сильный скачок в количестве научных исследований.

С приходом рыночных отношений многие исследователи столкнулись с новой для себя проблемой – необходимостью реализации своих трудов в качестве товара на рынке технологий и инноваций. Основным принципом стала работа на конечный результат.

В-третьих, патентная система Российской Федерации не функционирует в полной мере. Во многих случаях патентование изобретения не гарантирует полной защиты прав его автора. Процесс регистрации патентов длителен и ненадежен, а в период анализа разработки возможна утечка информации. В такой ситуации отечественные новаторы прибегают к патентованию только тогда, когда инновация готова к массовому производству или продается за границу.

Сложившиеся особенности и институциональные барьеры являются следствием исторического развития российской хозяйственной системы. За столетия монгольского ига, крепостного права, самодержавных режимов, десятилетия тоталитаризма, а также несколько лет рыночных потрясений в российском обществе сложился особый менталитет, невосприимчивый к инновациям. Имеет место такое явление как «зависимость от траектории предшествующего развития» (англ. *path dependence*). Неэффективные институциональные нормы укоренились в обществе, а неформальные правила зачастую преобладают над формальными нормами. Одной из таких «институциональных ловушек» является упомянутое недоведение идей до коммерческого использования. Другим примером служит отношение к пиратству в российском обществе. Так, во многих случаях на защиту обвиняемого в нарушении авторских прав встает общественность. Таким образом, поведение «безбилетников» в некоторых сферах деятельности (напр., в сфере прав на аудио- и видеопroduкцию) превратилось в деструктивную неформальную норму. [3, с. 57]

Очевидно, что основная роль в формировании инновационной среды и устранении институциональных барьеров принадлежит государству. Институты, связанные непосредственно с интеллектуальной собственностью в нашей стране практически сформированы. Серьезным стимулом для этого послужила необходимость вступления страны в ВТО. Именно несовершенство института интеллектуальной соб-

ственности было одной из основных причин, по которым страна не могла вступить в организацию.

В рамках вступления России в ВТО была проведена гармонизация национального законодательства с положениями Соглашения по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС), принята и введена в действие IV часть ГК РФ, в органах внутренних дел создано специальное подразделение по борьбе с нарушениями прав интеллектуальной собственности, принят федеральный конституционный закон о создании в стране патентного суда.

Помимо мер по укреплению института интеллектуальной собственности, планируется реализация комплексных мер по повышению конкурентоспособности страны. Правительством России взят курс на перевод страны на инновационные рельсы в ближайшее десятилетие. Согласно Стратегии инновационного развития России на период до 2020 г. планируется занятие существенной доли (5-10%) на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг по пяти-семи и более позициям; повышение доли валовой добавленной стоимости инновационного сектора в ВВП до 17-20%; увеличение удельного веса экспорта российских высокотехнологичных товаров в общем мировом объеме до 2%; повышение доли инновационно активных предприятий до 40-50%. [4]

Несмотря на долгосрочный горизонт планирования, промежуточные результаты реализации Стратегии можно оценить уже на текущем этапе. Для этого целесообразно произвести количественную оценку вклада интеллектуальных факторов в экономику страны посредством разработки эконометрической модели. Ключевым моментом при этом является учет разного уровня развития субъектов РФ.

3. Модель оценки вклада интеллектуальных факторов в региональное воспроизводство

В рамках данного исследования нами была поставлена задача построения регрессионной модели оценки вклада интеллектуальных факторов в валовый региональный продукт субъектов РФ. На примере данной модели будет продемонстрирована важность института интеллектуальной собственности в современном региональном

Таблица 2. Исходные данные для модели*

№	Наименование субъекта РФ	Затраты организаций на технологические инновации, млн. руб..	Подано патентных заявок на изобретения	Поступления по экспорту технологий по соглашениям с зарубежными странами, млн. руб.**	ВРП, млн. руб.
		x_1	x_2	x_3	y
1	г. Москва	22941,37	10 358	5480,57	8401858,89
2	Тюменская область	29208,48	208	905,17	3292882,87
3	Московская область	12134,46	1 329	1845,39	1796535,64
4	г. Санкт-Петербург	19860,50	1 597	2631,61	1673684,42
5	Красноярский край	14617,73	380	37,92	1050158,50
6	Свердловская область	22591,83	500	236,66	1033747,73
7	Краснодарский край	1519,92	536	697,35	1008152,51
8	Республика Татарстан	14351,06	837	55,57	1004689,96
9	Республика Башкортостан	6950,10	594	105,14	757569,65
10	Самарская область	9445,93	495	215,72	692927,60
11	Нижегородская область	18750,25	348	423,45	646676,52
12	Челябинская область	39721,19	367	316,56	645931,98
13	Ростовская область	3830,91	658	0,00	632196,91
14	Пермский край	9552,89	448	1342,90	630755,46
15	Кемеровская область	1697,21	294	1,85	622513,04
16	Иркутская область	9966,01	258	435,50	539245,57
17	Ленинградская область	5847,49	235	58,58	502126,07
18	Сахалинская область	15649,13	11	465,07	492730,33
19	Новосибирская область	3865,97	539	395,14	482026,51
20	Приморский край	960,45	155	25,70	464325,17
21	Оренбургская область	6616,34	125	0,00	454993,09
22	Волгоградская область	3260,10	358	178,24	437414,22
23	Белгородская область	3072,35	117	0,00	397069,92
24	Республика Саха (Якутия)	701,18	78	21,85	384725,85
25	Омская область	14285,00	255	108,27	371218,13
26	Саратовская область	3315,50	310	43,51	369630,44
27	Архангельская область	549,42	51	31,21	355884,16
28	Республика Коми	1027,03	51	0,42	352334,52
29	Хабаровский край	3871,70	159	1,92	351261,32
30	Воронежская область	3190,32	551	153,67	328770,84
31	Ставропольский край	6020,65	270	17,58	316888,92
32	Алтайский край	1062,91	215	0,00	299715,28
33	Республика Дагестан	52,19	1 418	0,00	285278,87
34	Томская область	2038,48	370	4,41	284291,96
35	Удмуртская Республика	2934,53	114	0,00	264464,07
36	Липецкая область	26417,23	81	0,00	254738,11
37	Вологодская область	2520,92	79	0,00	252063,17
38	Тульская область	5308,34	174	131,48	237208,08
39	Мурманская область	2514,61	39	790,39	234649,15
40	Ярославская область	11132,58	168	718,29	234246,33
41	Владимирская область	2613,08	190	12,18	218712,30
42	Тверская область	1565,95	97	50,65	218643,59
43	Калининградская область	176,62	86	144,67	195063,25
44	Курская область	476,76	216	0,16	192442,20
45	Калужская область	5321,46	118	212,03	184580,49
46	Амурская область	1348,38	133	0,00	179508,75
47	Ульяновская область	1232,94	340	76,10	174747,89
48	Рязанская область	2725,42	152	0,00	173526,00
49	Кировская область	877,47	79	0,00	166218,61
50	Забайкальский край	457,63	47	0,00	162100,16

* Использованы данные Федеральной службы государственной статистики за 2010 г. // Режим доступа: <http://gks.ru>, <http://fedstat.ru>; Российский статистический ежегодник. 2010: Стат.сб. / Росстат. – М., 2010. – 813 с.

** Данные приведены, исходя из среднегодового курса доллара в 2010 г. (30,4604 руб. за 1 доллар)

воспроизводственном процессе в период становления «новой» экономики.

В качестве исходных данных для регрессионной модели были использованы показатели науки и инноваций субъектов РФ за 2010 г., публикуемые Росстатом. Результирующей переменной был выбран валовый региональный продукт (ВРП) субъекта в базовых ценах в млн. рублей. Что касается независимых факторов, то современная отечественная статистика предоставляет обширный выбор возможных переменных. В частности, высокой корреляцией (выше 80%) с ВРП обладают такие индикаторы, как численность работников, выполняющих научные исследования и разработки; поступления по экспорту технологий по соглашениям с зарубежными странами; число патентных заявок; число выданных патентов; число созданных передовых производственных технологий; число организаций, выполнявших научные исследования и разработки; затраты на технологические инновации и информационно-коммуникационные технологии. Однако для многофакторной регрессионной модели важным показателем адекватности служит отсутствие мультиколлинеарности, т.е. взаимовлияния независимых факторов между собой. В результате предварительного анализа из множества переменных были отобраны три существенные.

Таким образом, нами была принята попытка построения адекватного многофакторного регрессионного уравнения, отражающего зависимость номинального ВРП (зависимая переменная – y) от следующих факторов (независимых переменных):

- 1) x_1 – сумма затрат организаций промышленного производства на технологические инновации в млн. руб.;
- 2) x_2 – число поданных патентных заявок на изобретения;
- 3) x_3 – сумма поступлений по экспорту технологий по соглашениям с зарубежными странами в млн. руб.

В качестве наблюдений для модели были использованы данные по 50 субъектам РФ, имеющих наибольший ВРП. Исходные данные приведены в таблице 2.

Для анализа влияния независимых переменных на зависимую, получения уравнения модели и проверки ее адекватности было решено использовать программный пакет *Statistica 6.0*. Данное приложение позволяет использо-

вать метод наименьших квадратов – наиболее распространенный метод для нахождения параметров регрессионного уравнения. В результате обработки данных в пакете *Statistica* было получено следующее уравнение регрессии:

$$y = 92083,30 + 24,38 \cdot x_1 + 569,72 \cdot x_2 + 309,37 \cdot x_3 + \varepsilon_i, \quad (1)$$

где y – ВРП;

x_1, x_2, x_3 – факторы модели;

ε_i – случайная компонента.

Проверка правильности модели стандартными статистическими процедурами и тестами для многофакторного регрессионного уравнения показала, что модель адекватна. Исходя из этого, был сделан вывод, что основные условия метода наименьших квадратов выполняются, и можно переходить к практическим выводам на основе модели.

Свободный член регрессии $a = 92083,30$ отображает вклад в ВРП неучтенных в модели факторов. То есть 92,083 млрд. руб., или менее 14% от среднего значения по субъектам, в ВРП рассмотренных регионов занимает деятельность, не связанная с технологическими инновациями, патентованием и экспортом технологий. Напротив, на указанные виды деятельности приходится более 86% ВРП.

Рассчитаем долю вклада каждого фактора, подставив в уравнение регрессии средние значения (см. табл. 3). Как видим, наибольшее влияние на результат оказывает число патентных заявок на изобретения (43,7%), далее следуют затраты на технологические инновации (26,7%) и поступления по экспорту технологий (16,4%).

Разработанная модель может использоваться и для целей прогнозирования. Рассчитаем ВРП гипотетического самого сильного субъекта, взяв за основу максимальные значения по каждому из факторов. Так, по затратам на технологические инновации лидирует Челябинская область с 39721,19 млн. руб., по патентным заявкам – г. Москва с 10358 заявками, сюда же приходится и наибольшие поступления по экспорту технологий – 5480,57 млн. руб. Построим прогноз в пакете *Statistica*, используя эти значения. В результате получим ВРП, равный 8657053 млн. руб. (23% от ВВП страны) с доверительным интервалом 95%.

Используя модель, можно спрогнозировать условия, при которых ВРП Республики Башкортостан составит 1 трлн. руб. Если затраты на технологические инновации увеличатся в 2 раза (от уровня 2010 г.) до 14000 млн. руб., число патентных заявок в год – на 52% до 900, поступления по экспорту технологий – на 71% до 180 млн. руб., то ВРП возрастет до 1 трлн. руб.

Построенная модель показывает важность интеллектуальной деятельности в национальном воспроизводстве, а также может применяться при анализе вклада интеллектуальной деятельности в валовый региональный продукт и для расчета потенциальных значений ВРП. При этом, как показали расчеты, практическое значение имеет не интеллектуальный труд сам по себе, а деятельность, закрепленная отношениями интеллектуальной собственности. В связи с этим коммерциализация интеллектуальной собственности становится первостепенной задачей.

Таблица 3. Вклад факторов в среднее значение*

Показатель	Затраты организаций на технологические инновации, млн. руб.	Подано патентных заявок на изобретения	Поступления по экспорту технологий по соглашениям с зарубежными странами, млн. руб.	ВРП, млн. руб.
	x_1	x_2	x_3	y
Среднее по регионам	7603,00	531,76	367,46	694062,50
Коэффициент регрессии	24,38	569,72	309,37	
Вклад в среднее значение ВРП, млн. руб.	185361,12	302954,31	113680,37	
Вклад в среднее значение ВРП, %	26,71%	43,65%	16,38%	

* Рассчитано автором на основе модели

4. Основные направления совершенствования государственной политики

Создание условий для коммерциализации интеллектуальной собственности предполагает реализацию государством следующих мер:

1) предоставление налоговых преференций фирмам при проведении исследований и разработок;

2) формирование отечественного рынка знаний и технологий;

3) развитие институтов трансфера изобретений, а также государственно-частного партнерства в научно-технологической сфере;

4) формирование среды для открытого общения представителей науки, промышленности и правительства;

5) развитие международного сотрудничества, использование импортозамещения технологий лишь там, где это экономически целесообразно, сосредоточение основных усилий на экспортноориентированных направлениях.

Реализация перечисленных мероприятий создаст, по нашему мнению, комфортные условия для института интеллектуальной собственности и окажет благоприятное влияние на инновационную среду российской экономики. Государство должно заниматься не только финансированием отдельных проектов, но и созданием институциональных условий для активизации

интеллектуальной деятельности и коммерциализации ее результатов.

5. Заключение

Проведенный анализ показал, какую важную роль играют результаты интеллектуальной деятельности на этапе перехода российской экономики к новой ступени развития. На основе полученных результатов можно утверждать, что «полюсами роста» должны стать не отдельные регионы, а множество субъектов с разным экономическим укладом и интеллектуальным потенциалом. Условия для коммерциализации интеллектуальной собственности должны создаваться в рамках всей страны, чтобы подготовить фундамент для перехода к «новой» экономике.

Литература

1. KEI and KI Indexes (KAM 2012) [Электронный ресурс] // The World Bank. Knowledge for Development (K4D): сайт. – URL: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page4.asp (дата обращения 11.12.2012).
2. Барашов Н.Г. Ограничения развития национальной инновационной системы России. // Вестник Оренбургского государственного аграрного университета, №1/2009. – с. 207-210.
3. Малкина М.Ю. Институциональные ловушки инновационного разви-

тия российской экономики // Журнал институциональных исследований, Том3, №1/2011. – с. 50-60.

4. Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р О Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/> (дата обращения: 11.12.2012).

Литература

1. KEI and KI Indexes (KAM 2012) [Electronic resource] // The World Bank. Knowledge for Development (K4D): site. – URL: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page4.asp (access date: 11.12.2012).
2. Barashov N.G. Restrictions of innovation-institutional infrastructure development in Russia. // Vestnik Orenburgskogo Gosudarstvennogo Agrarnogo Universiteta, №1/2009. – p. 207-210.
3. Malkina M.Yu. Institutional traps of innovation development of the Russian economy // Journal of Institutional Studies, Chapter 3, №1/2011. – p. 50-60.
4. Executive order of the Government of the Russian Federation of December 8, 2011 № 2227-r On the strategy of innovation development of the Russian Federation until 2020. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/> (access date: 11.12.2012).