



ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

ТЕНДЕНЦИИ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОТКРЫТОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМА РОССИИ: УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Авдеев П.А.

ассистент кафедры экономика предприятий, Уральский государственный экономический университет (Россия),
620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, д. 62/45, avdeev@usue.ru

УДК 338.242.2 (470)

ББК 65.050.1 (2Рос)

Цель. Сравнительный анализ показателей инновационного развития и потенциала России в глобальной инновационной системе с целью: выявления основных тенденций и особенностей функционирования и развития открытой национальной инновационной системы (НИС) России; определения основных направлений совершенствования системы государственного управления НИС.

Методы. Основу исследования составила авторская двухконтурная система сравнительного анализа, учитывающая внутренние и внешние показатели НИС России. Применены методы экономического, статистического и системного анализа, использовалась совокупность причинно-следственного, экономико-математического методов.

Результаты. Сформулированы выводы о достаточно высоком потенциале НИС России и средних по сравнению с мировыми значениями показателей развития. Причины подобной ситуации закладываются во внутреннем контуре инновационного развития вследствие слабого взаимодействия федерального, регионального и муниципального уровней управления инновационной системой в России.

Научная новизна. Разработаны и обоснованы методические приемы, используемые при оценке показателей потенциала и развития НИС России в глобальной инновационной системе посредством двухконтурной системы анализа: результирующие макроэкономические показатели национальной инновационной системы и внутренняя среда национальной инновационной системы. Сформулированы положения о необходимости совершенствования государственного управления открытой НИС России.

Ключевые слова: открытая национальная инновационная система, двухконтурная система анализа, глобальная инновационная система, глобальный индекс инноваций, управление инновационной системой.

TRENDS AND SPECIFIC FEATURES OF THE RUSSIAN OPEN NATIONAL INNOVATION SYSTEM DEVELOPMENT: MANAGERIAL ASPECT

Avdeev P.A.

Assistant of Economics of Enterprises Department, Ural State University of Economics (Russia), 62/45, 8 Marta /
Narodnoi Voli str., Ekaterinburg, Russia, 620144, avdeev@usue.ru

Purpose. A comparative analysis of innovation development and potential indicators of Russia in the global innovation system to: identify major trends and features of the open national innovation system (NIS) functioning and development in Russia; determine main directions of improving governance of NIS.

Methods. The basis of the study is the author's double-contour system of comparative analysis which considers both the internal and external indicators of NIS of Russia. The method of economic, statistical and system analysis have been applied, a set of causal, economic and mathematical methods have been used.

Results. Conclusions have been made about the relatively high potential of the Russian NIS and the average development indicators compared to the global ones. The reasons for this are laid in the inner contour of innovative development due to the weak interaction of the federal, regional and municipal levels of the innovation system management in Russia.

Scientific novelty. Methodological techniques used for the assessment and development of indicators of the NIS potential and development in Russia in the global innovation system through double-contour system of analysis have been developed and justified: the resulting macroeconomic indicators of the national innovation system and the internal environment of the national innovation system. Provisions on the need for improving the open NIS management in Russia have been formulated.

Key words: open national innovation system, double-contour system of analysis, global innovation system, the global index of innovation, innovation system management.

К настоящему времени учеными России проведены комплексные исследования, посвященные оценке уровня развития инновационной системы Российской Федерации, как в целом, так и в разрезе отдельных ее составляющих.

Так, в исследовании 2006 г. «Национальные инновационные системы в России и ЕС» [1] авторы отдельно анализируют: предпринимательский сектор за 2001–2004 гг., правительственный сектор за 2006 г., бюджеты Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) с 1993 по 2003 гг., научно-исследовательский сектор за 2003–2004 гг. и т.д.

В 2009 г. в Базовом докладе к обзору ОЭСР национальной инновационной системы «Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации» [2] основной акцент в анализе сделан на отраслевой разрез и виды экономической деятельности. Формы собственности в инновационном секторе представлены за 2002–2006 гг. Основное внимание в исследовании уделено системе образования и сравнительному анализу отдельных показателей России и стран ОЭСР. Предпринимательский сектор был проанализирован отдельно за 2004–2007 гг.

В 2009 г. вышло серьезное монографическое издание российских ученых Б.З. Мильнера, В.Л. Макарова, В.И. Маевского «Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниям» [3].

В исследовании 2011 г. Высшей школы экономики «Российский инновационный индекс» [4], также как и в публикации 2009 г., внимание уделено отраслевому разрезу и видам экономической деятельности инновационной экономики за 1995 г., 2000 г., 2009 г.

Анализ вышеперечисленных исследований позволил сформулировать вывод о том, что имеющиеся публикации не рассматривают в едином временном периоде показатели динамики и потенциала, а также вну-

тренние и внешние показатели функционирования и развития НИС России в глобальной инновационной системе. Основу исследования составила авторская двухконтурная система сравнительного анализа, учитывающая внутренние и внешние показатели НИС России.

Показатели инновационного развития и потенциала России в глобальной инновационной системе, в этом случае, можно рассматривать в двух аспектах:

- внешний контур – результирующие макроэкономические показатели национальной инновационной системы, сравнимые и сопоставимые в межстрановом анализе глобальной инновационной системы. Внешний контур характеризуется абсолютными и относительными показателями;
- внутренний контур – внутренняя среда национальной инновационной системы в территориальных рамках государства. Все составляющие внутреннего контура имеют выход и формируют внешний контур.

К показателям внешнего контура можно отнести:

I. Макроэкономические показатели страны, по которым осуществляется корректный межстрановой анализ:

1. Национальное богатство страны на душу населения, тыс. \$ США;
2. ВВП на душу населения, тыс. долл;
3. Расходы на научные исследования и разработки, в % ВВП;
4. Патентные заявки:
 - 4.1. Количество патентных заявок от резидентов страны, ед.;
 - 4.2. Количество патентных заявок от нерезидентов страны, ед.
5. Интеллектуальная собственность:
 - 5.1. Платежи за пользование интеллектуальной собственностью, млн тек. \$ США;
 - 5.2. Поступления за пользование интеллектуальной собственностью, млн тек. \$ США;

6. Доля высокотехнологичного экспорта в производственном экспорте страны, %.

II. Общие (сводные, относительные показатели) – индексы, характеризующие изменение сложного явления, состоящего из элементов неподдающихся непосредственно суммированию.

В глобальной инновационной системе в настоящее время оперируют

7 основными индексами (индексы перечислены в порядке даты создания и расчета):

1. Индекс развития человеческого потенциала (Human development index [5], HDI);

2. Индекс экономики знаний (англ. Knowledge economy index [6], KEI);

3. Индекс глобальной конкурентоспособности (англ. Global competitiveness index [7], GCI);

4. Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (англ. ICT development index [8], IDI);

5. Глобальный индекс инноваций Европейского института делового администрирования (англ. Global innovation index [9], GII_INSEAD);

6. Международный индекс инноваций Бостонской консалтинговой группы (англ. International innovation index [10], IntII_BCG);

7. Индекс инновационного потенциала (англ. Innovation capacity index [11], ICI).

В качестве показателей инновационного развития и потенциала России в глобальной инновационной системе рассмотрим все макроэкономические показатели и следующие шесть индексов из семи вышеперечисленных: индекс развития человеческого потенциала, индекс экономики знаний, индекс глобальной конкурентоспособности (международный индекс инноваций Бостонской консалтинговой группы не был включен в исследование, поскольку коррелирует с глобальным индексом инноваций и охватывает меньшее число стран анализа); индекс развития информационно-коммуникационных технологий; глобальный индекс инноваций Европейского института делового администрирования; индекс инновационного потенциала.

Внутренний контур представлен составляющими национальной инновационной системы, определяющими потенциал и развитие самой системы. Составляющие внутреннего контура имеют выход и формируют внешний контур. На границе внутреннего и внешнего контура находятся макроэкономические показатели страны. Все показатели сгруппированы в блоки: потенциала и развития.

Двухконтурная система анализа показателей инновационного развития и потенциала России в глобальной инновационной системе представлена на рисунке 1.

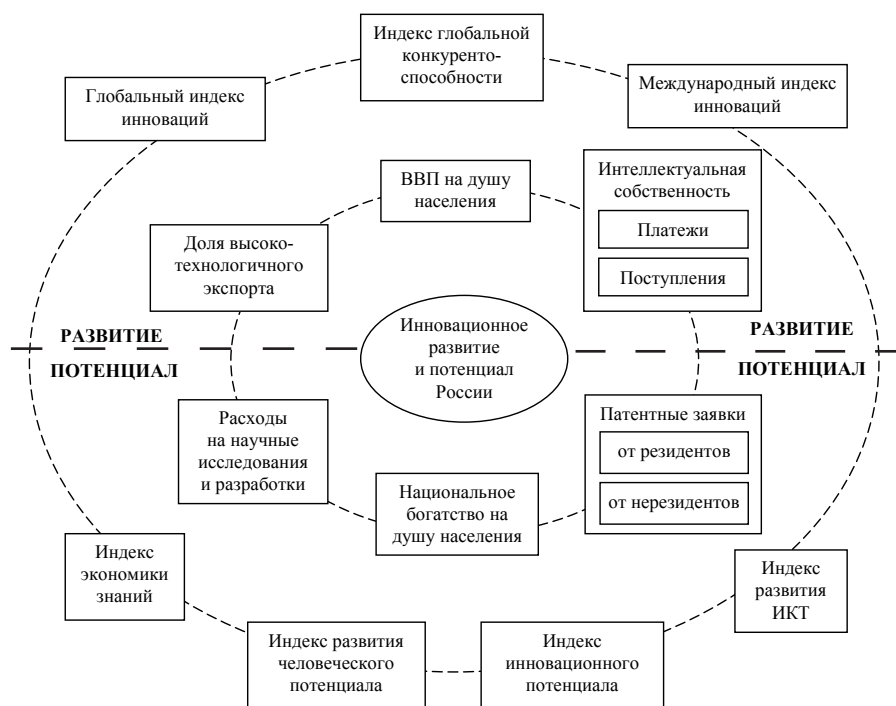


Рис. 1. Двухконтурная система анализа показателей инновационного развития и потенциала России в глобальной инновационной системе (составлено автором)

Таблица 1 - Макроэкономические показатели России в межстрановом анализе
за 1996–2011 гг. (составлено по [6; 12, с. 159-162])

Показатели	Российская Федерация						Максимальное значение по странам мира					
	1996		2005		2011		1996		2005		2011	
	Значение	Ранг (всего стран)	Значение	Ранг (всего стран)	Значение	Ранг (всего стран)	Значение	Ранг (всего стран)	Значение	Ранг (всего стран)	Значение	Ранг (всего стран)
Показатели потенциала												
1. Национальное богатство страны на душу населения, тыс. \$ США	н/д	н/д	н/д	н/д	38,709	59 (118)	н/д	н/д	н/д	н/д	648,241	1 (118)
2. Расходы на научные исследования и разработки, в % от ВВП	0,97	21 (53)	1,07	26 (74)	1,12	23 (53)	2,77 (Япония)	1 (53)	4,42 (Израиль)	1 (74)	4,39 (Израиль)	1 (53)
3. Количество патентных заявок от резидентов страны, ед.	18 014	6 (80)	23 644	6 (78)	26 495	6 (70)	339045 (Япония)	1 (80)	367 960 (Япония)	1 (78)	415 829 (Китай)	1 (70)
4. Количество патентных заявок от нерезидентов страны, ед.	7 980	10 (78)	8 609	13 (72)	14 919	8 (67)	105 054 (США)	1 (78)	182 866 (США)	1 (72)	255 832 (США)	1 (67)
Показатели развития												
5. ВВП на душу населения, тек. \$ США	2,65	85 (191)	5,34	75 (198)	13,28	57 (189)	101,32 (Монако)	1 (191)	126,60 (Монако)	1 (198)	163,03 (Монако)	1 (189)
6. Платежи за пользование интеллектуальной собственностью, млн. тек. \$ США	н/д	н/д	1 532,9	17 (81)	5 830,4	12 (81)	н/д	н/д	25 577 (США)	1 (81)	40 824,33 (Ирландия)	1 (81)
7. Поступления за пользование интеллектуальной собственностью, млн. тек. \$ США	н/д	н/д	256,4	23 (71)	555,8	22 (71)	н/д	н/д	74 448 (США)	1 (71)	120 718 (США)	1 (71)

В таблице 1 представлены макроэкономические показатели России в межстрановом анализе за 1996–2011 гг. (по данным исследования, проведенного Группой Всемирного Банка, на 2014 г. опубликованы данные за 1996, 2005 и 2011 гг.).

Согласно представленным данным, сформулированы следующие выводы.

Во-первых, Россия позиционируется как страна, стабильно входящая в 10-ку стран лидеров мира по показателю – количество патентных заявок от ре

В таблице 1 представлены макроэкономические показатели России в межстрановом анализе за 1996–2011 гг. (по данным исследования, проведенного Группой Всемирного Банка, на 2014 г. опубликованы данные за 1996, 2005 и 2011 гг.).

Согласно представленным данным, сформулированы следующие выводы.

Во-первых, Россия позиционируется как страна, стабильно входящая в 10-ку стран лидеров мира по показателю – количество патентных заявок от резидентов страны: 6 позиция за 1996 г., 2005 г., 2011 г. Россия находится на 8 позиции среди стран мира по показателю – количество патентных заявок от нерезидентов страны. Эти два показателя для России являются передовыми по сравнению с другими странами мира.

Во-вторых, в мировом сообществе Россия позиционируется как страна, покупающая интеллектуальную собственность. По показателю «поступление платежей за пользование интеллектуальной собственностью» Россия входит в первые 30% стран лидеров с 22-й позицией в мировом рейтинге стран, но отставание от лидера – США – составляет 217 раз. Данный разрыв имеет негативную тенденцию увеличения – в 2005 г. составлял 6 раз.

В-третьих, Россия позиционируется как страна с низкой долей высокотехнологичного экспорта в производственном экспорте страны: в 1996 г. – 9,66%, 2005 г. – 8,44%, 2011 г. – 7,97%. Рассматривая данный показатель в динамике

можно отметить, что за 1999–2003 гг. данное значение по России составляло от 12 до 19%.

В-четвертых, Россия позиционируется как страна со средним уровнем расходов на научные исследования и разработки – примерно 1% от ВВП и средними значениями национального богатства страны на душу населения – 38,709 тыс. долл. Если рассматривать Россию как ресурсозависимую страну и провести сравнение с аналогичными государствами, то ситуация примерно одинаковая (таблица 2). Причем, самые богатые страны мира (Швейцария, Дания и т.д.) имеют следующую структуру национального богатства: природный капитал 2%, производственный капитал 14%, нематериальный капитал 84%.

В таблице 3 представлены международные индексы России в межстрановом анализе глобальной инновационной системы.

Индекс экономики знаний (Knowledge Economy Index – KEI)[13] – комплексный показатель, характеризующий уровень развития экономики, основанной на знаниях, в странах и регионах мира был разработан Группой Всемирного банка (The World Bank) в рамках специальной программы «Знания для развития» (Knowledge for Development – K4D) для оценки способности стран создавать, принимать и распространять знания.

Индекс экономики знаний составляется регулярно, в настоящее время Всемирный банк предоставляет информацию по данным на 1995, 2000 и 2012 гг. Российская Федерация стабильно занимает позиции в первой половине данного рейтинга – 59 место в 1995 г., 64 место в 2000 г., 55 место в 2012 г.

Отставание Российской Федерации по индексу экономики знаний характеризуется в первую очередь не эффективным применением знаний в рамках национальной экономики, при высоком показателе их потенциала.

Индекс инновационного потенциала (Innovation Capacity Index) характеризует способность страны создавать среду, стимулирующую распространение и создание инноваций. Индекс

Таблица 2 – Объем и структура национального богатства ресурсозависимых стран мира за 2000 г. (составлено по [12, с. 159–162])

Страна	Национальное богатство на душу населения, тыс. \$ США	Структура национального богатства, %		
		Природный капитал	Произведенный капитал	Нематериальный капитал
1. Россия	38, 709	44	40	16
2. Гайана	15,810	65	21	14
3. Молдова	8,771	37	49	13
4. Венесуэла	45, 196	60	30	10

Таблица 3 – Международные индексы России в межстрановом анализе глобальной инновационной системы
(составлено автором)

Страна	Инновационный потенциал									Инновационное развитие			
	Индексэкономикизнаний 2012			Индекс инно- вационного потенциала 2010-2011		Индекс развития информационно- коммуникацион- ных технологий 2012		Индекс развития человеческого по- тенциала 2012		Инновационная конкурентоспо- собность (индекс глобальной конку- рентоспособности) за 2011–2012		Глобальныйиндекс- синноваций 2012	
	Индекс эконо- мики знаний		Индекс знаний	Ранг	Значе- ние	Ранг	Значе- ние	Ранг	Значение	Ранг	Значе- ние	Ранг	Значение
	Ранг	Значе- ние	Значе- ние										
Швейцария	10	8,87	8,65	2	78,1	13	7,78	9	0,913	1	5,74	1	68,2
Сингапур	23	8,26	7,79	3	76,7	15	7,65	18	0,895	2	5,63	3	63,5
Швеция	1	9,43	9,38	1	80,3	2	8,45	7	0,916	3	5,60	2	64,8
Финляндия	2	9,33	9,22	4	76,1	5	8,24	21	0,892	4	5,47	4	61,8
США	12	8,77	8,89	5	74,8	17	7,53	3	0,937	5	5,43	10	57,7
Германия	8	8,9	8,83	20	68,9	19	7,46	25	0,920	6	5,41	15	56,2
Нидерланды	4	9,11	9,22	8	72,8	7	8,00	4	0,921	7	5,41	6	60,5
Дания	3	9,16	9,00	6	74,3	4	8,35	15	0,901	8	5,40	7	59,9
Япония	22	8,28	8,53	16	70,2	12	7,82	10	0,912	9	5,40	25	51,7
Великобри- тания	14	8,76	8,61	14	71,3	8	7,98	26	0,875	10	5,39	5	61,2
Гонконг (КНР)	18	8,52	8,17	13	71,4	10	7,92	13	0,906	11	5,36	8	58,7
Канада	7	8,92	8,72	7	73,6	20	7,38	11	0,911	12	5,33	12	56,9
Тайвань (КНР)	13	8,77	9,10	9	72,5	-	-	-	-	13	5,26	-	-
Катар	54	5,84	5,50	41	55,9	31	6,54	36	0,834	14	5,24	33	45,5
Бельгия	15	8,71	8,68	23	66,1	25	7,16	17	0,897	15	5,20	20	54,3
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Российская Федерация	55	5,78	6,96	56	52,8	40	6,19	55	0,788	66	4,2	51	37,9
Всего стран (территорий)	145			131		157		185		142		141	

включает оценки по 131 странам и территориям в интервальных периодах 2009–2010 гг. и 2010–2011 гг.

По данному индексу, в России неизменное значение показателя в 52,8 балла за 2009–2011 гг.

Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ICT Development Index) [14] – комбинированный показатель, характеризующий достижения стран мира с точки зрения развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Лидирующие позиции в индексе развития информационно-коммуникационных технологий за 2012 г. занимают: Корея, Швеция и Исландия. Российская Федерация занимает 40 место, поднявшись за десять лет (с 2002 по 2012 гг.) на 12 позиций.

Индекс развития человеческого потенциала (Human Development Index) является способом измерения уровня жизни путем объединения показателей ожидаемой продолжительности жизни, уровня образования и доходов населения. Индекс рассчитывается в рамках Программы развития ООН (ПРООН). Доклад о развитии человеческого потенциала был впервые представлен ПРООН в 1990 г. в качестве интеллектуально независимого, эмпирически обоснованного анализа развития, тенденций, прогресса и политики.

По индексу развития человеческого потенциала Российская Федерация в 1995 г. занимала 72 место, в период 2000–2012 гг. стабильно занимала позиции в группе стран с высоким уровнем индекса (примерно 55 позиция среди более 180 стран мира), имея тенденцию к росту значения индекса, что указывает на наличие потенциала. На протяжении 2000–2012 гг. тройка лидеров по данному индексу остается неизменной: Норвегия – 1 место, Австралия – 2 место, США – 3 место.

Индекс глобальной конкурентоспособности (Global Competitiveness Index) [15] характеризует способность страны и ее институтов обеспечивать стабильные темпы экономического роста, которые были бы устойчивы в среднесрочной перспективе. В настоящее время доступны данные с 2008 г., при этом индекс рассчитывается как на текущий, так и на перспективный период.

Лидирующие позиции по индексу глобальной конкурентоспособности в 2013–2014 гг. занимают Швейцария, Сингапур, Финляндия. Российская Федерация за исследуемый период с 51 позиции в 2008–2009 гг. спустилась до 64 – в 2013–2014 гг.

Глобальный индекс инноваций (Global Innovation Index) [16] основан на признании ключевой роли инновации, которые являются движущей силой экономического роста и процветания страны.

Исследование проводится с 2007 г. и на данный момент представляет наиболее полный комплекс показателей инновационного развития по различным странам мира. В 2013 г. исследование по глобальному индексу инноваций охватывает 142 страны, которые

в совокупности производят 98,7% мирового ВВП и в которых проживает более 94,9% населения планеты.

Анализ динамики показателей глобального индекса инноваций за 2007–2013 гг. среди десяти ведущих стран позволяет отметить устойчивую тенденцию роста их ранга на протяжении всего указанного периода. Данный факт позволяет говорить об определенной закономерности в их лидирующем положении на 2013 г.

Ранги десяти ведущих стран и Российской Федерации в глобальном индексе инноваций за 2007–2013 гг. приведены в таблице 4.

Несмотря на отсутствие устойчивой положительной динамики по показателям глобального индекса инноваций, можно отметить, что с каждым годом Российская Федерация входит в меньшую долю лидирующих стран. Это обусловлено, в первую очередь, ростом общего числа стран, включаемых в рейтинг, а также позволяет констатировать, что динамика показателей Российской Федерации носит стагнирующую динамику.

Сводная характеристика индексов России за 2012 г. в межстрановом анализе отражена на рисунке 2.

Таким образом, анализ внешнего контура показателей инновационного развития и потенциала России в глобальной инновационной системе позволил сформулировать выводы о достаточно высоком потенциале национальной инновационной системы России и средних по сравнению с мировыми значениями показателей развития. Причины подобной ситуации закладываются во внутренний контур инновационного развития и потенциала национальной инновационной системы.

Во внутреннем контуре анализируются внутренние процессы в открытой НИС России через показатели:

- общее количество предприятий и организаций, выполняющих исследования и разработки;
- общее количество предприятий и организаций, выполняющих исследования и разработки по формам собственности;

Ядром концепции открытой национальной инновационной системы [22], являются предприятия (фирмы) и предприниматели. Причем, непосредственно участвуют в национальной инновационной системе те предприятия, которые проявляют инновационную активность (таблица 5).

Согласно представленным данным таблицы 5, за 18 исследуемых лет (1995–2012 гг.) общее количество предприятий и организаций (включая субъекты малого и среднего предпринимательства, за исключением статистики по индивидуальным предпринимателям) увеличилось более чем в 2,5 раза на фоне сокращения в 1,1 раза предприятий и организаций, выполняющих исследования и разработки. Количество инновационно-активных предприятий, согласно официальной статистике России, сократилось

за 18 отчетных лет и составило за 2012 г. 0,07% от общего числа предприятий и организаций в экономике России.

Свыше 70% малых предприятий России, за отчетный 2012 г., сконцентрированы в трех видах экономической деятельности [25, с. 319]: 39,3% – в оптовой и розничной торговле; ремонте автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования; 20,4% – в

- рассредоточение предприятий, выполняющих исследования и разработки на территории России;
- численность персонала, занятого исследованиями и разработками по секторам деятельности;
- торговля технологиями с зарубежными странами.

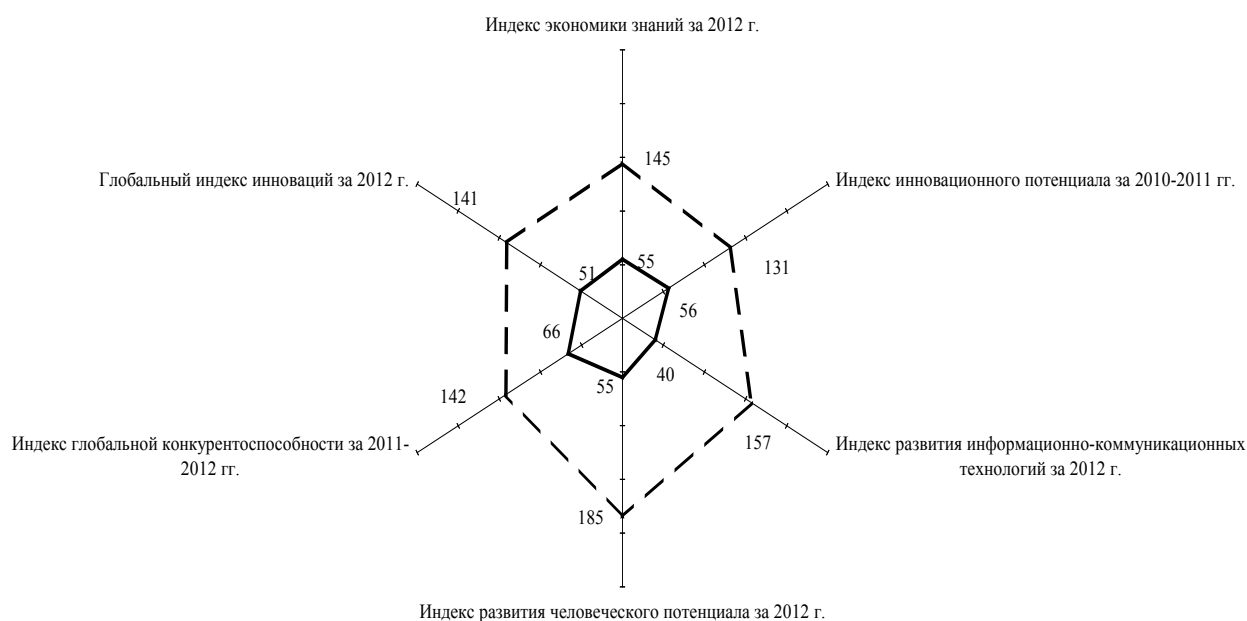


Рис.2. Международные индексы России в межстрановом анализе за 2011 - 2012 г. (составлено автором)

Таблица 4 – Показатели ранга стран в глобальном индексе инноваций за 2007–2013 гг. (составлено по [17, 18, 19, 20, 21])

Страна	2007	2008–2009	2009–2010	2011	2012	2013
Всего стран, из них:	107	130	132	125	141	142
Швейцария	6	7	4	1	1	1
Швеция	12	3	2	2	2	2
Великобритания	3	4	14	10	5	3
Нидерланды	9	10	8	9	6	4
США	1	1	11	7	10	5
Финляндия	13	13	6	5	4	6
Гонконг (КНР)	10	12	3	4	8	7
Сингапур	7	5	7	3	3	8
Дания	11	8	5	6	7	9
Ирландия	21	21	19	13	9	10
...	...	...	...	...	...	...
Российская Федерация	54	68	64	56	51	62

Ядром концепции открытой национальной инновационной системы [22], являются предприятия (фирмы) и предприниматели. Причем, непосредственно участвуют в национальной инновационной системе те предприятия, которые проявляют инновационную активность (таблица 5).

Согласно представленным данным таблицы 5, за 18 исследуемых лет (1995–2012 гг.) общее количество предприятий и организаций (включая субъекты малого и среднего предпринимательства, за исключением статистики по индивидуальным предпринимателям) увеличилось более чем

в 2,5 раза на фоне сокращения в 1,1 раза предприятий и организаций, выполняющих исследования и разработки. Количество инновационно-активных предприятий, согласно официальной статистике России, сократилось за 18 отчетных лет и составило за 2012 г. 0,07% от общего числа предприятий и организаций в экономике России.

Свыше 70% малых предприятий России, за отчетный 2012 г., сконцентрированы в трех видах экономической деятельности [25, с. 319]: 39,3% – в оптовой и розничной торговле; ремонте автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования; 20,4% –

Таблица 5 – Всего предприятий и организаций, в том числе выполнявшие исследования и разработки в России за 1995, 2005, 2012 гг. (составлено по [23, с. 243, 349; 24, с. 365; 25, с. 313])

Показатель	1995		2005		2012		Отношение значений за 2012 г., %	
	тыс. ед.	%	тыс. ед.	%	тыс. ед.	%	к 1995 г.	к 2005 г.
Число предприятий и организаций, всего	1947	100	4746	100	4886	100	250,95	102,95
в том числе:								
малые предприятия	0,8	0,04	0,98	0,02	2,0	0,04	250,00	204,08
выполнявшие исследования и разработки	4,06	0,21	3,57	0,08	3,57	0,07	87,85	100,00

Таблица 6 – Всего предприятий и организаций, в том числе выполнявшие исследования и разработки в России за 1995, 2005, 2012 гг. по формам собственности и секторам деятельности (составлено по [23, с. 365; 24, с. 243, 349; 25, с. 191, 313])

Показатель	1995	2005	2012	Отношение значений за 2012 г., %	
				к 1995 г.	к 2005 г.
Государственный и муниципальный сектор, тыс. ед.	495,43	411,35	343,30	69,35	83,49
в том числе выполнявшие исследования и разработки, тыс. ед.	1,19	1,28	1,47	122,97	114,43
в % к общему числу	0,24	0,31	0,43	–	–
Предпринимательский сектор, тыс. ед.	1216	3838	4195	344,98	109,30
в том числе выполнявшие исследования и разработки, тыс. ед.	2,35	1,70	1,36	58,08	79,98
в % к общему числу	0,19	0,04	0,03	–	–
Сектор высшего образования, тыс. ед.	0,76	1,07	1,05	137,27	97,94
в том числе выполнявшие исследования и разработки, тыс. ед.	0,51	0,54	0,66	129,16	122,45
в % к общему числу	67,06	50,47	63,09	–	–
Некоммерческих, общественных и религиозных, тыс. ед.	53	253	147	277,36	58,10
в том числе некоммерческие организации, выполнявшие исследования и разработки, тыс. ед.	0,01	0,04	0,08	770,00	183,33
в % к общему числу	0,029	0,017	0,052	–	–

в операциях с недвижимым имуществом, аренде и предоставлении услуг; 11,5% – в строительстве.

Рассмотрение инновационно-активных предприятий по формам собственности и секторам деятельности отражено в таблице 6.

Выводами по показателям таблицы 6 являются следующие динамические изменения:

увеличение доли предприятий, выполнявших исследования и разработки, наблюдается в государственном и муниципальном секторе и секторе некоммерческих организаций. Доля таких инновационно-активных предприятий не превышает 0,5% от общего количества предприятий и организаций соответствующих секторов;

доля учреждений высшего профессионального образования, занимающихся исследованиями и результатами, составляет 50 до 67%. Объяснением, что сектор высшего образования не на 100% занимается исследованиями и разработками, является обобщенный учет в высшем профессиональном образовании государственных, муниципальных и негосударственных учреждений. Так, за 2005 г. негосударственные учреждения высшего профессионального образования составляли

39% от общего числа, а в 2012 г. уже 42% [25, с. 191];

сокращение более чем в 1,5 раза инновационно-активных предприятий произошло в предпринимательском секторе. Анкетирование Росстатом предприятий показало, что в 2000 г. основными трудностями для предприятий были «неопределенность экономической ситуации в стране и недостаток собственных финансовых средств», в 2005 г. «недостаток собственных финансовых средств, высокий процент коммерческого кредита и недостаточный спрос на продукцию», в 2012 г. «недостаток собственных финансовых средств, инвестиционные риски и неопределенность экономической ситуации в стране» [26, с. 135].

Таким образом, выполнение исследований и разработок за 2012 г. осуществляют предприятия и организации: 41% государственного (в том числе муниципального) сектора, 38% предпринимательского сектора, 19% сектора высшего образования и 2% сектора некоммерческих организаций.

Распределение предприятий, выполняющих исследования и разработки, на территории России крайне неравномерно (таблица 7).

Таблица 7 – Структура территориального размещения организаций и персонала занятого исследованиями и разработками по субъектам РФ за 2012 г., % (составлено по [25, с. 496, 498])

№ п/п	Субъект РФ	Организации, выполнявшие исследования и разработки, к общему числу по РФ, %	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, к общему числу по РФ, %
1	г. Москва	19,91	32,26
2	г. Санкт-Петербург	9,11	11,11
3	Московская область	6,76	11,89
4	Республика Татарстан	3,28	1,89
5	Новосибирская область	3,17	2,97
6	Свердловская область	2,92	2,83
7	Ростовская область	2,83	1,69
8	Нижегородская область	2,44	5,63
9	Республика Башкортостан	1,93	1,12
10	Самарская область	1,71	2,38
11	Пермский край	1,68	1,38
12	Челябинская область	1,68	2,17
13	Тюменская область	1,63	0,95
14	Воронежская область	1,60	1,49
15	Томская область	1,49	1,21
16	Краснодарский край	1,46	0,90
17	Красноярский край	1,46	0,87
18	Иркутская область	1,37	0,74
19	Приморский край	1,37	0,75
20	Саратовская область	1,35	0,64
21	Хабаровский край	1,15	0,22
22	Остальные 62 субъекта РФ	29,7	14,9

Около 70% предприятий, осуществлявших исследования и разработки в 2012 г. были расположены в Центральном, Приволжском и Северо-Западном федеральных округах. По субъектам федерации ситуация аналогичная: из 83 субъектов РФ на 21 субъект РФ приходится 70% инновационно-активных предприятий, на которых занято 85,1% всего персонала, занятого исследованиями и разработками, к общему числу по РФ.

Подобная «регионализация» рынков не способствует построению эффективной открытой национальной инновационной системы.

Из 21 активного субъекта РФ Московская и Томская области реализуют пилотные проекты по формированию региональных инновационных систем; 8 субъектов (г. Москва, Республика Татарстан, Московская, Новосибирская, Нижегородская, Самарская, Томская области и Красноярский край) реализуют программы развития пилотных инновационных территориальных кластеров. Также программы развития пилотных инновационных территориальных кластеров реализуют: Республика Мордовия, Калужская и Ульяновские области, не вошедшие в выборку таблицы 20 [28].

Следующий анализируемый показатель – численность персонала, занятого исследованиями и разработками (таблица 8).

В динамике таблицы 8, на фоне увеличения общей численности экономически активного населения за 18 лет на 7% и роста занятого в экономике на 12%, численность персонала, занятого исследованиями и разработками сократилась на 32%.

Динамика численности персонала, занятого исследованиями и разработками отражает крупные трансформации науки в России: с 1990 до 1998 гг. научные кадры сокращались ежегодно в среднем на 10%, с 1998 г. темпы сокращения снизились.

Основные изменения по персоналу, занятого исследованиями и разработками, в государственном, муниципальном и предпринимательских секторах связаны с: увеличением среднего возраста

ученых высшей квалификации; оттоком наиболее результативных ученых, как за рубеж, так и в другие сферы деятельности («по экспертным оценкам, с 1998 по 2002 гг. за рубеж уехали более 20 тыс. ученых и около 30 тыс. работают по временным контрактам. Уехавшие являются, как правило, наиболее конкурентоспособными учеными» [28]); значительная дифференциация доходов ученых в различных отраслях, низкая заработная плата молодых ученых в России.

Данные тенденции никак не соответствуют «созданию эффективной системы расширенного воспроизводства знаний (среды «генерации знаний»), заявленной в Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г. [28]. Таким образом, выполнение исследований и разработок за 2012 г. осуществляет персонал: 54% предпринимательского сектора, 37% государственного (в том числе муниципального) сектора, 8% сектора высшего образования и 0,2% сектора некоммерческих организаций.

Таким образом, анализ количества предприятий и персонала, занятого исследованиями и разработками позволяет констатировать тенденции концентрации исследований и разработок в государственном (муниципальном) секторе, незначительной роли сектора высшего образования и сокращения наиболее инновационно-активного – предпринимательского сектора.

Следующим важным показателем анализа инновационной системы РФ является показатель торговли технологиями с зарубежными странами представлены в таблице 9. Данные показатели торговли (через соотношение поступлений от продажи технологий за рубеж и платежей за покупку технологий за рубежом) характеризуют результативность научных исследований и разработок в России.

В России существует устойчивый дефицит технологий и поэтому страна является их покупателем. Положительное сальдо наблюдается только по

Таблица 8 – Численность экономически активного населения, занятого в экономике, в том числе занятого исследованиями и разработками, в России за 1995, 2005, 2012 гг. (составлено по [23, с. 243, 25; 24, с. 137; 25, с. 113])

Показатель	1995		2005		2012		Отношение значений за 2012 г., %	
	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%	тыс. чел.	%	к 1995 г.	к 2005 г.
Численность экономически активного населения, всего	70740	100	72835	100	75676	100	106,98	103,90
в том числе:								
занятого в экономике	64055	90,5	68603	94,2	71545	94,5	111,69	104,29
занятого исследованиями и разработками	1061,04	1,49	813,21	1,12	726,32	1,02	68,45	89,32

федеральной форме собственности.

Ресурсы предпринимательского сектора ориентированы на закупку технологий на фоне предлагаемых российских исследований и разработок за рубежом. Таким образом, капитализация высоко интеллектуального ресурса происходит вне пределов России.

Проведенный анализ динамики развития национальной инновационной системы России позволил сформулировать выводы:

во-первых, наблюдается смещение ресурсов (человеческих, организационных, финансовых и т.д.) из наиболее инновационно-активного предпринимательского сектора в государственный (муниципальный) сектор, сектор высшего образования и сектор некоммерческих организаций;

во-вторых, национальная инновационная система России характеризуется «регионализацией» размещения инновационных предприятий: на 21 субъект РФ (25% общего количества субъектов РФ) приходится 70% инновационно-активных предприятий.

Можно констатировать, что инновационная система России не доминирует ни к одной из пяти существующих мировых моделей развития национальной инновационной системы (рыночная эволюционная, рыночная радикальная, индустриальная «достройка», инновационно-активная, «знания-активная»), а формируется «инновационно-сырьевая» государственная модель. Данная модель не предусматривает модернизацию и структурную перестройку экономической системы страны, а адаптирует посредством государственного регулирования инновационную систему к потребностям ресурсо-ориентированного (ресурсо-зависимого) государства.

В результате проведенного анализа можно сформулировать обобщающие выводы, что в российской инновационной системе слабо развиты:

во внешних функциях: адаптивная функция, обеспечивающая согласование системы с ее окружением, взаимное изменение поведения (в том числе

Таблица 9 – Торговля технологиями с зарубежными странами по формам собственности организаций в 2012 г. (составлено по [25, с. 510])

Показатели	Экспорт			Импорт			Экспорт – импорт (гр.4 – гр.7)
	Число соглашений	Стоимость предмета соглашения, млн \$ США	Поступление средств за год, млн \$ США	Число соглашений	Стоимость предмета соглашения, млн \$ США	Выплаты средств за год, млн \$ США	
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
Всего	1810	4503,6	688,5	2330	5015,1	2043,2	-1354,7
1 Российская собственность	1484	4111,0	528,5	1199	2491,2	671,2	-142,7
в том числе:							
1.1 Государственная	652	884,4	167,8	96	48,2	22,2	+145
из нее:							
1.1.1 Федеральная	636	882,2	166,2	83	31,4	15,5	+150,7
1.1.2 Субъектов РФ	16	2,3	1,6	13	16,8	6,7	-5,7
1.1.3 Частная	650	3041,7	310,3	956	1951,4	509,0	-198,7
1.1.4 Смешанная российская	158	132,8	47,2	125	479,6	135,6	-88,4
1.1.5 Собственность государственных корпораций	24	52,0	3,1	22	12,1	4,4	-1,3
2 Иностранная собственность	88	136,9	95,1	647	1245,2	902,7	-807,6

формирование «инновационного человека»); обслуживающая функция, проявляющаяся в географии инноваций (региональном, межрегиональными, местными инновационными системами), высокотехнологичной и наукоемкой продукции (товаров, услуг);

во внутренних функциях: функция координации и согласования, организационно-распорядительная функция и функция субординации и реординации.

В соответствии с изложенным, в направлениях совершенствования развития инновационной системы России, должны быть выделены два направления: координация федеральной и региональной инновационной политики; взаимодействие органов государственной власти и местного самоуправления.

Литература:

1. Иванов В.В. Национальные инновационные системы в России и ЕС / В.В. Иванов, Н.И. Иванова, Й. Розебум, Х. Хайсберс. М.: ЦИПРАН РАН, 2006. 280 с.
2. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации [электронный ресурс] // Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации. М., 2009. 206 с. URL: <http://old.mon.gov.ru/press/news/6333/> (дата обращения 12.05.2014)
3. Мильнер Б.З. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Б.З. Мильнер, В.Л. Макара, В.И. Маевский / под общ.ред. Мильнера Б.З. М.: ИНФРА-М, 2010. 624 с.
4. Российский инновационный индекс / Под ред. Л.М. Гохберга. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2011. 84 с.
5. Human Development Index [e-resource]. URL: <http://hdr.undp.org/en/statistics/hdi> (дата обращения 12.05.2014)
6. Официальный сайт группы Всемирного банка [электронный ресурс]. URL: <http://worldbank.org> (дата обращения 12.05.2014)
7. Официальный сайт Мирового экономического форума (World Economic Forum) [электронный ресурс]. URL: <http://www.weforum.org/> (дата обращения 12.05.2014)
8. International Telecommunication Union (ITU) is the United Nations specialized agency for information and communication technologies – ICTs [e-resource]. URL: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/default.aspx> (дата обращения 12.05.2014)
9. The Global Innovation Index, Cornell University [e-resource]. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=GII-Home> (дата обращения 12.05.2014)
10. The Innovation Imperative in Manufacturing: How the United [e-resource] // The Manufacturing Institute, The Boston Consulting Group (BCG) and the National Association of Manufacturers. 2009. URL: <http://www.themanufacturinginstitute.org/~media/6731673D21A64259B081AC8E083AE091.ashx> (дата обращения 12.05.2014)
11. Lopez-Claros, A., Yasmina N. Mata. The Innovation Capacity Index: Factors, Policies, and Institutions Driving Country Innovation [e-resource]. URL: http://www.augustolopez-claros.net/docs/IDR2010_ICI_LopezClaros_Mata.pdf
12. Where is the Wealth of nations? Measuring capital for the 21st Century [e-resource]. Washington: World Bank, 2006. URL: <http://siteresources.worldbank.org/INTEEI/214578-1110886258964/20748034/All.pdf> (дата обращения 12.05.2014)
13. Индекс экономики знаний [электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. URL: <http://gtmarket.ru/ratings/knowledge-economy-index/knowledge-economy-index-info> (дата обращения 12.05.2014)
14. Индекс развития информационно-коммуникационных технологий в странах мира в 2012 г. [электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. URL: <http://gtmarket.ru/news/2012/10/11/5059> (дата обращения 12.05.2014)
15. Klaus, Sch. World Economic Forum // The Global Competitiveness Report 2013–2014 Full Data Edition. 2013. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf (дата обращения 12.05.2014)
16. Глобальный индекс инноваций 2012 года: исследование INSEAD [электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. URL: <http://gtmarket.ru/news/2012/07/06/4531> (дата обращения 12.05.2014)
17. Global Innovation Index 2007 [e-resource] // Report 2007. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2007-Report.pdf> (дата обращения 12.05.2014)
18. Global Innovation Index 2008-2009 [e-resource] // Report 2008–2009. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2008-2009-Report.pdf> (дата обращения 12.05.2014)
19. Global Innovation Index 2009-2010 [e-resource] // Report 2009–2010. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2009-2010-Report.pdf> (дата обращения 12.05.2014)
20. The Global Innovation Index 2012. Stronger Innovation Linkages for Global Growth [e-resource]. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/>

- GII-2012-Report.pdf (дата обращения 12.05.2014)
21. The Global Innovation Index 2013. The Local Dynamics of Innovation [e-resource]. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=data-analysis> (дата обращения 12.05.2014)
 22. Авдеев П.А., Пешина Э.В. Современные теоретические подходы к концепции открытой национальной инновационной системы [электронный ресурс] // Вопросы управления. 2014. № 1. URL: <http://vestnik.uapa.ru/ru-ru/issue/2014/02/14/> (дата обращения 12.05.2014)
 23. Российский статистический ежегодник. 2005: Стат. сб. / Росстат. М., 2005. 819 с.
 24. Российский статистический ежегодник. 2007: Стат. сб. / Росстат. М., 2007. 825 с.
 25. Российский статистический ежегодник. 2013: Стат. сб. / Росстат. М., 2013. 717 с.
 26. Инвестиции в России. 2013: Стат. сб./ Росстат. М., 2013. 290 с.
 27. Распределение субсидий, предоставляемых из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на реализацию программ развития пилотных инновационных территориальных кластеров: Распоряжение Правительства РФ от 18.11.2013 г. № 2128-р [электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
 28. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года [электронный ресурс]: утв. Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике протокол от 15.02.2006 г. № 1. URL: <http://old.mon.gov.ru/work/nti/dok/str/strateg.zip> (дата обращения 12.05.2014)
 5. Human Development Index [e-resource]. URL: <http://hdr.undp.org/en/statistics/hdi> (access date 12.05.2014)
 6. The official website of the World Bank group [e-resource]. URL: <http://worldbank.org> (access date 12.05.2014)
 7. The official website of the World Economic Forum [e-resource]. URL: <http://www.weforum.org/> (access date 12.05.2014)
 8. International Telecommunication Union (ITU) is the United Nations specialized agency for information and communication technologies – ICTs [e-resource]. URL: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/default.aspx> (access date 12.05.2014)
 9. The Global Innovation Index, Cornell University [e-resource]. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=GII-Home> (access date 12.05.2014)
 10. The Innovation Imperative in Manufacturing: How the United [e-resource] // The Manufacturing Institute, The Boston Consulting Group (BCG) and the National Association of Manufacturers. 2009. URL: <http://www.themanufacturinginstitute.org/~media/6731673D21A64259B081AC8E083AE091.ashx> (access date 12.05.2014)
 11. Lopez-Claros, A., Yasmina N. Mata. The Innovation Capacity Index: Factors, Policies, and Institutions Driving Country Innovation [e-resource]. URL: http://www.augustolopez-claros.net/docs/IDR2010_ICI_LopezClaros_Mata.pdf
 12. Where is the Wealth of nations? Measuring capital for the 21st Century [e-resource]. Washington: World Bank, 2006. URL: <http://siteresources.worldbank.org/INTEEI/214578-1110886258964/20748034/All.pdf> (access date 12.05.2014)
 13. Knowledge Economy Index [e-resource] // Centre of humanitarian technologies. URL: <http://gtmarket.ru/ratings/knowledge-economy-index/knowledge-economy-index-info> (access date 12.05.2014)
 14. Information and Communication Technology Development Index in the countries of the world in 2012 [e-resource] // Centre of humanitarian technologies. URL: <http://gtmarket.ru/news/2012/10/11/5059> (access date 12.05.2014)
 15. Klaus, Sch. World Economic Forum // The Global Competitiveness Report 2013–2014 Full Data Edition. 2013. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf (access date 12.05.2014)
 16. The Global Innovation Index in 2012: INSEAD research [e-resource] // Centre of humanitarian technologies. URL: <http://gtmarket.ru/news/2012/07/06/4531> (access date 12.05.2014)
 17. Global Innovation Index 2007 [e-resource] // Report 2007. URL: <http://www.globalinnovationindex.org>
- References:**
1. Ivanov V.V. National innovation systems in Russia and the EU / V.V. Ivanov, N.I. Ivanova, J. Rozeboom, H. Highsbers. M.: CIPRAN RAS, 2006. 280 p.
 2. National innovation system and public innovation policy of the Russian Federation [e-resource] // Basic report to OECD review of the national innovation system of the Russian Federation. M., 2009. 206 p. URL: <http://old.mon.gov.ru/press/news/6333/> (access date 12.05.2014)
 3. Milner B.Z. Innovative development: economy, intellectual resources, knowledge management / B.Z. Milner, V.L. Makar, V.I. Maevskiy / gen ed. by Milner B.Z. M.: INFRA-M, 2010. 624 p.
 4. Russian Innovation Index / Ed. by L.M. Gochberg. M.: National Research University “Higher School of Economics”, 2011. 84 p.

- [org/userfiles/file/GII-2007-Report.pdf](http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2007-Report.pdf) (access date 12.05.2014)
18. Global Innovation Index 2008-2009 [e-resource] // Report 2008–2009. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2008-2009-Report.pdf> (access date 12.05.2014)
19. Global Innovation Index 2009-2010 [e-resource] // Report 2009–2010. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2009-2010-Report.pdf> (access date 12.05.2014)
20. The Global Innovation Index 2012. Stronger Innovation Linkages for Global Growth [e-resource]. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2012-Report.pdf> (access date 12.05.2014)
21. The Global Innovation Index 2013. The Local Dynamics of Innovation [e-resource]. URL: <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=data-analysis> (access date 12.05.2014)
22. Avdeev P.A., Peshina E.V. Modern theoretical approaches to the concept of open national innovation system [e-resource] // Management Issues. 2014. № 1. URL: <http://vestnik.uapa.ru/ru-ru/issue/2014/02/14/> (access date 12.05.2014)
23. Russian Statistical Yearbook. 2005: Stat. Coll. / Rosstat. M., 2005. 819 p.
24. Russian Statistical Yearbook. 2007: Stat. Coll. / Rosstat. M., 2007. 825 p.
25. Russian Statistical Yearbook. 2013: Stat. Coll. / Rosstat. M., 2013. 717 p.
26. Investment in Russia. 2013: Stat. Coll. / Rosstat. M., 2013. 290 p.
27. The distribution of subsidies provided from the federal budget to the budgets of the RF subjects for the implementation of pilot programs of innovative regional clusters development: Regulation of RF Government of 18.11.2013, № 2128-r [e-resource]. Access from ref.- legal system “Consultant Plus”.
28. The strategy of science and innovation development in the Russian Federation for the period up to 2015 [e-resource]: approved by the Interdepartmental Commission on Science and Innovation Policy, Minutes of 15.02.2006, № 1. URL: <http://old.mon.gov.ru/work/nti/dok/str/strateg.zip> (access date 12.05.2014)