

ЭКСПОРТ И ИМПОРТ ИННОВАЦИЙ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

А. О. Адодина

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Поступила в редакцию 10 июня 2013 г.

Аннотация: в статье приводится анализ экспорта и импорта инноваций в экономике России, в том числе исследуются основные показатели экспорта и импорта инновационных товаров и услуг. Представлены разработанные автором индикаторы экспорта и импорта инноваций, которые позволяют отслеживать динамику изменений указанных аспектов инновационной деятельности.

Ключевые слова: мировой рынок наукоемкой продукции, экспорт инноваций, импорт инноваций, показатели экспорта и импорта инноваций.

Abstract: the paper deals with the analysis of export and import of innovations in the Russian economy, including the main indicators of export and import of innovative products and services, also the paper presents author's indicators of the export and import of innovations, which allow to detect the dynamics of change in this sphere.

Key words: the world market of high technology products, the export of innovation, the import of innovations, indicators of export and import of innovations.

На современном этапе развития Россия продолжает активно интегрироваться в мировое экономическое пространство. Однако, несмотря на осознание политическими силами страны необходимости расширения сфер экономической специализации России, невозобновляемые природные богатства продолжают составлять огромную часть экспорта. Так, в 2011 г. в товарной структуре экспорта 71,1 % составили минеральные продукты, 11,4 % – металлы, драгоценные камни и изделия из них [1]. Товарная структура импорта демонстрирует обратную ситуацию, при которой в 2011 г. в страну ввезено 48,2 % машин, оборудования и транспортных средств [1]. На протяжении многих лет Россия остается одним из основных поставщиков топливно-энергетических и сырьевых ресурсов на мировом рынке. Следствием данной зависимости является незначительная доля России на мировом рынке инновационных товаров и услуг. В целях дальнейшего анализа инновационной сферы с позиций внешнеторговых связей проанализируем основные показатели экспорта и импорта инноваций.

Экспорт инноваций

Мировой рынок наукоемкой продукции на 39 % состоит из продукции США, 30 % – товаров из Японии, 16 % – Германии; доля России несоизмеримо мала – всего 0,3 % [3, с. 7]. Низкое значение доли России на международном рынке инноваций

объясняется тем, что у России практически нет инновационных товаров, новых для мирового рынка. Количество инновационных товаров, выполненных работ и услуг, вновь внедренных или подвергшихся значительным технологическим изменениям, являющихся новыми для мирового рынка, за 2009–2010 гг. не превысило 0,1 % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг. Исключением стали работы, товары, услуги по производству медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов (в 2009 г. – 0,3 %, в 2010 г. – 2,5 %); по производству летательных аппаратов, включая космические (в 2009 г. – 1,3 %, в 2010 г. – 0,01 %), и работы, товары, услуги, произведенные в результате деятельности, связанной с использованием вычислительной техники и информационных технологий (в 2009 г. – 1,4 %, в 2010 г. – 1,4 %) [4, с. 153–154]. В результате в 2010 г. организациями добывающих, обрабатывающих производств, а также организациями по производству и распределению электроэнергии, газа и воды на экспорт было отправлено 4,5 % (в 2009 г. – 5,5 %) инновационных товаров, работ, услуг. Аналогичный показатель по организациям связи и организациям, деятельность которых связана с использованием вычислительной техники и информационных технологий, составил 9,4 % (в 2009 г. – 14,0 %) [4, с. 157, 159].

Российские ученые В. И. Трунин и Д. Л. Сахневич полагают, что Россия сможет за 5–10 лет

претендовать на 3–4 % мирового рынка наукоемкой продукции при условии обоснованного выбора приоритетных макротехнологий и финансовой поддержки [5, с. 9].

Исходя из того, что позицию российской инновационной сферы на мировом рынке отражают показатели экспорта инновационной продукции, обратимся к рис. 1, где отображена динамика объема экспорта инновационных товаров, работ, услуг в процентах к 1995 г. (линия на рис. 1 является линией тренда с линейной фильтрацией, которая позволяет нивелировать колебания числовых значений и более наглядно продемонстрировать характер зависимости).

Кризис российской экономики 1998 г. негативно сказался на объеме экспорта инновационных товаров, работ, услуг. На рис. 1 это видно по нисходящей линии тренда, однако уже с 1999 г. заметно увеличение объема экспорта, и в 2003 г. его показатель превысил значение 1995 г. на 1 %. Максимальное значение анализируемого показателя было зафиксировано в 2007 г., и оно продемонстрировало практически двукратное его увеличение по сравнению с базовым значением показателя

1995 г. Мировой финансово-экономический кризис 2008 г. также негативно сказался на данном показателе, однако восстановительного роста, как после кризиса 1998 г., пока не наступило, и более того – значение показателя продолжает снижаться.

Еще одним параметром экспорта инновационной продукции является удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме их экспорта (рис. 2). Три предкризисных года демонстрировали наилучшие значения, однако с 2008 г. наметилась негативная тенденция по снижению доли инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме их экспорта, и в 2010 г. значение показателя достигло минимального значения (4,5 %) за десять анализируемых лет.

Динамика удельного веса экспорта инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме продаж имеет схожее развитие, что и динамика удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме. Так, с 2007 г. заметна тенденция к сокращению данного показателя (рис. 3).

Структура российского экспорта инновации не меняется много лет. Так, в 2010 г. 83,7 % экспортных инновационных товаров, работ, услуг были

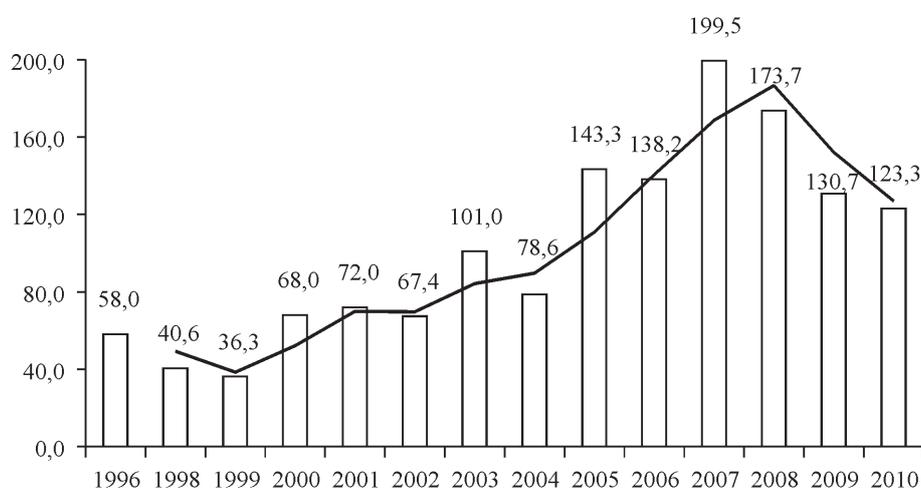


Рис. 1. Объем экспорта инновационных товаров, работ, услуг (добывающие, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды), % к 1995 г. [4, с. 26]

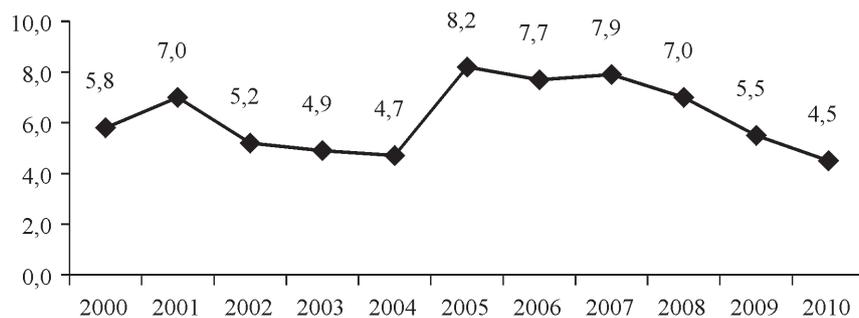


Рис. 2. Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме их экспорта [4, с. 27]

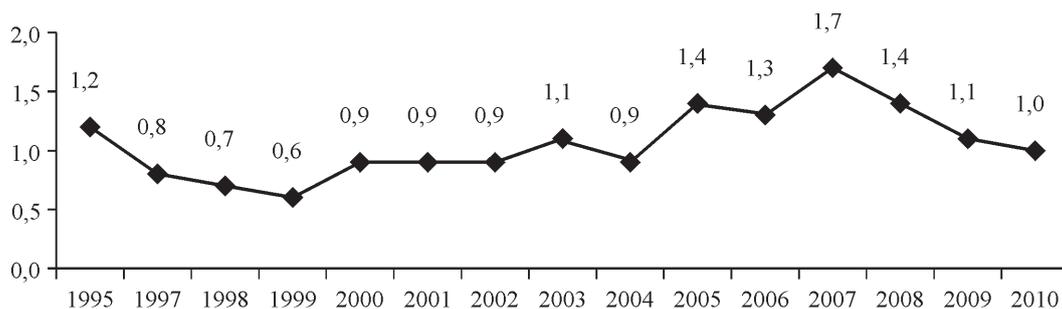


Рис. 3. Удельный вес экспорта инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме продаж товаров, работ, услуг [4, с. 27]

вывезены в страны дальнего зарубежья (в 2009 г. – 85,6%), в страны СНГ – 16,3% (в 2009 г. – 14,4%) [4, с. 28].

Основная часть поступлений от экспорта технологий в 2010 г. образовалась от продажи инжиниринговых услуг (58,8%) и научных исследований и разработок (22,0%) – рис. 4.

Низкий платежеспособный спрос и инновационная невосприимчивость большого количества российских предприятий приводят к снижению на внутреннем рынке России предложения завершенных инноваций. На международных рынках, наоборот, существует устойчивый спрос на российские инновационные разработки, что провоцирует рост экспорта незаконченных научных разработок. В 2010 г. объем отгруженных инновационных товаров (работ, услуг) за пределы России оценивался в 228,6 млрд руб. [4, с. 160]. За рубежом экспортируемые научные разработки завершаются и внедряются. При этом несмотря на рост цен на законченные инновации, предложение инноваций, завершенных в России, увеличивается слабо.

По видам экономической деятельности наибольшие поступления от экспорта технологий в 2010 г. были получены от операций с недвижимым имуществом, аренды и предоставления услуг (53,0%) и строительства (23,6) (рассчитано автором по: [6, с. 271]).

Доля добывающей промышленности в экспорте инновационных товаров, работ, услуг в 2010 г. составила 29,6%, доля обрабатывающих производств – 70,4%. Среди обрабатывающих производств на экспорт больше всего было отправлено инноваций среднетехнологичных секторов высокого уровня (39,2%) и низкого уровня (38,8%) (рассчитано автором по: [4, с. 161]).

На наш взгляд, наиболее показательными для определения уровня экспорта инноваций являются статистические показатели, приведенные в табл. 1.

Для мониторинга изменений в экспорте инноваций приведем формулу для расчета индикатора экспорта инноваций. Формула данного индекса строится по типу индексов физического объема,

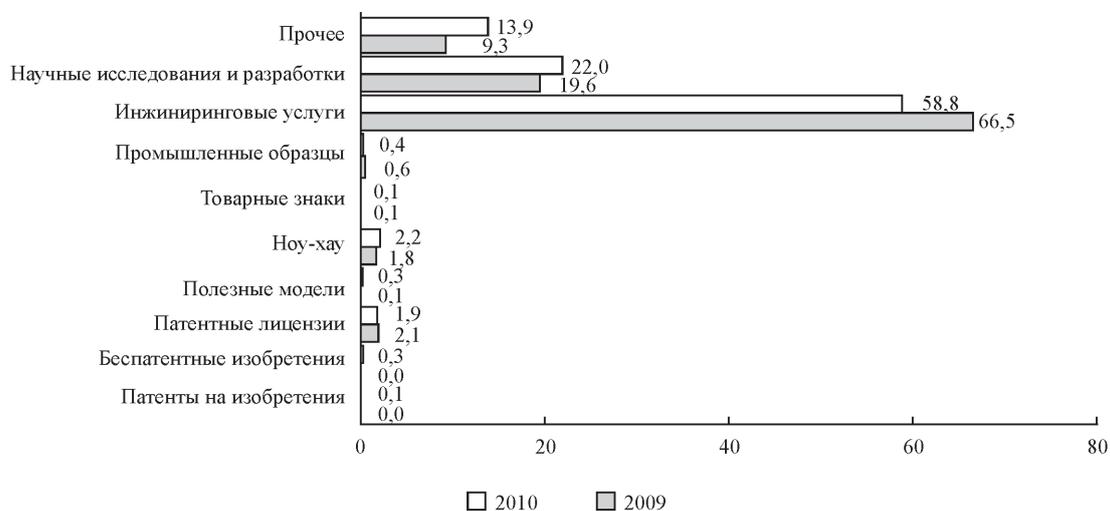


Рис. 4. Поступления от экспорта технологий, % [4, с. 265]

Показатели экспорта инноваций

Название показателя	Значение показателя
Удельный вес экспорта инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме продаж товаров, работ, услуг (X_1)	1,0 (2010 г.) [4, с. 27]
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме экспорта товаров, работ, услуг (X_2)	4,5 (2010 г.) [4, с. 27]
Поступления от экспорта технологий (млн дол. США) (X_3)	618,2 (2009 г.) [7, с. 79]
Доля страны на мировом рынке наукоемкой продукции (X_4)	0,25 (2008 г.) [7, с. 81]

но поскольку совокупность показателей экспорта инноваций по своему составу неоднородна, то в формулу индекса физического объема необходимо ввести взвешивающий множитель. Для расчета значения данного множителя определим значимость каждого из показателей системы экспертным путем. Для этого составим матрицу предпочтений показателей динамики индикатора экспорта инноваций на основе расчета по методу парных сравнений. Значения показателей динамики в матрице предпочтений выставляются по шкале предпочтений, где менее предпочтительному показателю присваивается значение «0,5», более предпочтительному – «1,5», а эквивалентному – «1» (табл. 2).

Индикатор экспорта инноваций (I_{ei}) можно рассчитать по формуле

$$I_{ei} = \sum_{i=1}^4 \frac{X_{i(t)}}{X_{i(t-1)}} \cdot Y_i,$$

где $X_{i(t)}$ – значение показателя i (X_1, \dots, X_4) за отчетный период; $X_{i(t-1)}$ – значение показателя i (X_1, \dots, X_4) за базисный период; Y_i – удельный вес показателя i (X_1, \dots, X_4).

С аналитической точки зрения I_{ei} показывает, во сколько раз увеличился (или уменьшился) экспорт инноваций. Используя данную формулу, можно прогнозировать рост или уменьшение доли России на мировом высокотехнологичном рынке. Уменьшение данного показателя может косвенно свидетельствовать о снижении результатов инно-

вационной деятельности России или выходе на мировой рынок более конкурентоспособных инновационных продуктов, произведенных другими странами.

Импорт инноваций

Импорт инновационных товаров позволяет приобрести результаты научных разработок в виде современных технологий и инновационных товаров, а также получить информацию о современных тенденциях на мировом рынке инноваций. При этом сильное превышение импорта над экспортом инноваций свидетельствует о зависимости страны от экономик стран-экспортеров и может нести угрозу экономической безопасности страны. В 2010 г. превышение импорта над экспортом технологий составило 798 млн дол. США (табл. 3) [6, с. 264], что соответствует значению данного показателя до финансово-экономического кризиса 2008 г., после которого сальдо платежей за технологии увеличилось в 1,5 раза, обнажив проблему неустойчивой позиции России на мировом рынке высоких технологий.

Кроме России в 2010 г. отрицательное сальдо также зафиксировано в таких странах, как Австралия, Венгрия, Греция, Ирландия, Испания, Люксембург, Мексика, Польша, Республика Корея, Румыния, Сингапур, Словакия, Словения, Тайвань, Чешская Республика, ЮАР. Положительное сальдо платежей за технологии были у таких экономически развитых стран, как Австрия, Бельгия, Велико-

Т а б л и ц а 2

Матрица предпочтений показателей динамики индикатора экспорта инноваций ($X_1 - X_4$)*

	X_1	X_2	X_3	X_4	Σ	Удельный вес (Y_i)
X_1	1	1,5	1,5	1,5	5,5	0,3
X_2	0,5	1	1	1	3,5	0,2
X_3	0,5	1	1	1,5	4	0,3
X_4	0,5	1	0,5	1	3	0,2
Итого					16	1

* Расшифровку показателей $X_1 - X_4$ см. в табл. 1 «Показатели экспорта инноваций».

Т а б л и ц а 3
Сальдо платежей за технологии

Год	Сальдо платежей, тыс. дол. США
2000	20 585,5
2001	-153 808,3
2002	-361 010,4
2003	-428 710,2
2004	-439 044,9
2005	-564 802,8
2006	-595 039,9
2007	-795 996,0
2008	-1 253 903,0
2009	-1 000 847,1
2010	-798 095,8

британия, Германия, Дания, Израиль, Италия, Канада, Нидерланды, Норвегия, США, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция, Япония [6, с. 386].

Наибольшие выплаты Россией по импорту технологий в 2010 г. были произведены за инжиниринговые услуги (37 %) и товарные знаки (29,4 %) (рис. 5), а по видам экономической деятельности наибольшие выплаты принадлежат обрабатывающим производствам (69,8 %) (рассчитано автором по: [6, с. 271]).

Анализ участия отраслей экономики России в экспорте и импорте технологий позволяет сделать вывод, что в 2010 г. выплаты по импорту технологий превысили поступления от экспорта технологий на 227 %, выплаты по импорту технологий добычи полезных ископаемых превысили поступления от экспорта на 287 %, обрабатывающих производств – на 1164 %, транспорта и связи – на 294 %. При этом экспорт технологий в стоимостном соотношении превысил импорт в строительной

отрасли на 258 %, в операциях с недвижимым имуществом, аренде и предоставлении услуг – на 370 % (рассчитано автором по: [6, с. 271]).

Наиболее наглядно положение страны с импортом инноваций демонстрирует показатель «выплаты по импорту технологий» (X_i) (в 2010 г. – 1 425 983,3 тыс. дол. США [6, с. 386]). Для мониторинга изменений в импорте инноваций приведем формулу для расчета индикатора импорта инноваций.

Индикатор импорта инноваций (I_{ii}) можно рассчитать, используя формулу базисного индекса:

$$I_{ii} = \frac{X_{i(t)}}{X_{i(t-1)}}$$

где $X_{i(t)}$ – значение показателя X_i за отчетный период; $X_{i(t-1)}$ – значение показателя X_i за базисный период;

С аналитической точки зрения I_{ii} показывает, во сколько раз увеличился (или уменьшился) импорт инноваций. Интерпретация данного показателя двойственна. С одной стороны, увеличение импорта свидетельствует о росте спроса на инновации на внутреннем рынке, что может привести в том числе к обновлению устаревшей материально-технической базы производств, а, с другой стороны, рост импорта инноваций может привести к вытеснению с рынка отечественных инновационных организаций, а также росту зависимости России от зарубежных производителей и колебаний на мировом рынке.

Для оценки динамики внешнеэкономических связей России в инновационной сфере целесообразно ориентироваться на значения индикаторов экспорта и импорта инноваций, разработанных и предложенных автором в настоящей статье, с по-

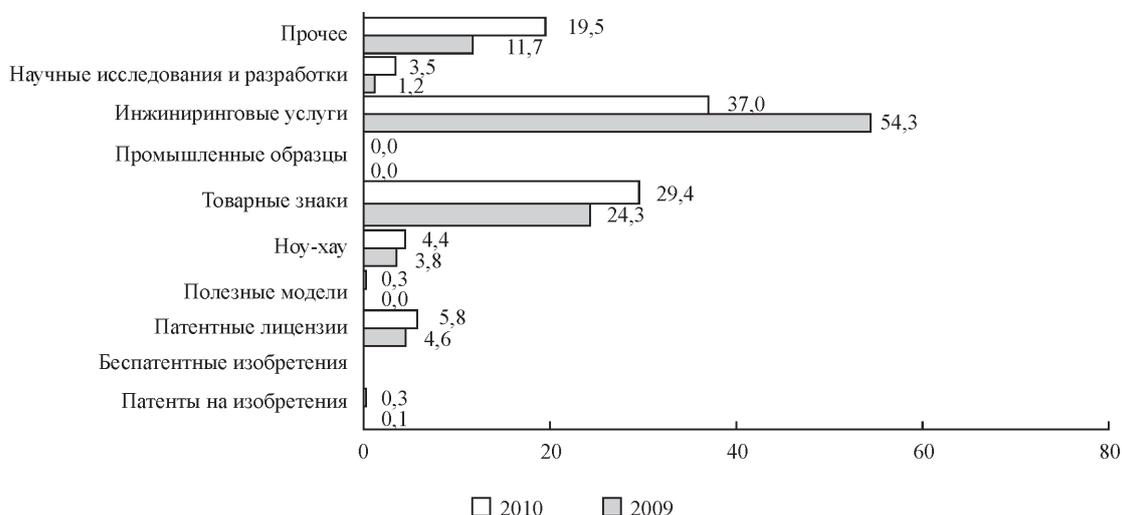


Рис. 5. Выплаты по импорту технологий [6, с. 265]

мощью которых можно отслеживать тенденции в товарообороте России на мировом рынке инноваций, а значит вовремя выявить негативные тенденции в данной сфере и принять меры для их предотвращения или минимизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Российский статистический ежегодник – 2012 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_13/IssWWW.exe/Stg/d6/26-08.htm (дата обращения: 19.05.2013).
2. Российский статистический ежегодник – 2012 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_13/IssWWW.exe/Stg/d6/26-11.htm (дата обращения: 25.05.2013).
3. Васильцов В. С. Развитие рынка инноваций в хозяйственной системе России / В. С. Васильцов. – СПб. : Изд-во политехн. ун-та, 2010.

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Адодина А. О., аспирант кафедры экономической теории и национальной экономики

E-mail: a.adodina@gmail.com

4. Индикаторы инновационной деятельности : 2012 : стат. сб. – М. : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2012.

5. Трунин В. И. Инновационный потенциал России как фактор устойчивого роста экономики / В. И. Трунин, Д. Л. Сахневич // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Серия «Экономические науки». – 2010. – № 6 (112).

6. Индикаторы науки : 2012 : стат. сб. – М. : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2012.

7. Российский инновационный индекс / под ред. Л. М. Гохберга. – М. : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2011.

St-Petersburg State University of Economics

Adodina A.O., Post-graduate Student of the Economic Theory and National Economy Department

E-mail: a.adodina@gmail.com