

Беларусь в рейтинге стран, представленных на мировом рынке высокотехнологичных товаров

УДК 339.13:330.342.24



Валентина Щетко,

завсектором Консультационно-методического
центра ГНУ «Центр системного анализа
и стратегических исследований
НАН Беларуси»

Резюме. В статье осуществлено построение рейтинга стран, представленных на мировом рынке высокотехнологичных товаров, на основе используемых в мировой статистике показателей. Страны сгруппированы по 4 категориям.

На основе проведенного анализа данного сегмента и разработанного рейтинга определены доля на мировом рынке и основные характеристики экспорта высокотехнологичных товаров Республики Беларусь, выявлены возможности увеличения их поставок на мировой рынок.

Ключевые слова: высокотехнологичные товары, мировой рынок, рейтинг, страновые группы.

В последние десятилетия структура мирового хозяйства претерпевает серьезные изменения. Развитие экономики знаний привело к увеличению доли высокотехнологичных товаров и услуг во внутреннем производстве, росту мирового товарооборота в данном секторе. Обладание передовыми разработками и выпуск на их основе продукции становятся важными факторами обеспечения конкурентоспособности страны в условиях глобальной конкуренции. Стремление к повышению производительности труда, сохранению высокого уровня доходов и заработной платы ведут к изменениям в промышленности развитых государств и совершенствованию уже существующих или созданию новых производств на основе высоких технологий. Назрела такая необходимость и для Беларуси. Успешное построение конкурентоспособной системы по производству и экспорту высокотехнологичных товаров требует всестороннего анализа

и изучения условий функционирования этого сегмента мирового рынка, а также тенденций его развития и возможности республики по выходу на него.

Построение рейтинга

Мировой рынок высокотехнологичных товаров представляет собой систему экономических отношений по операциям купли-продажи такой продукции, перемещающейся под воздействием не только внутреннего, но и внешнего спроса и предложения. Объектами купли-продажи выступают товары, соединяющие в себе две составляющие: материальный продукт, имеющий стоимость, и знания, оценить которые в денежной или материальной формах затруднительно [1].

В соответствии с отраслевой классификацией, к высокотехнологичным относятся отрасли по производству фармацевтических препаратов, компьютеров, электронной

и оптической продукции, летательных аппаратов, включая космические. В дополнение к отраслевому используется товарный подход, позволяющий к наукоемким относить некоторые товары, как правило, не включенные в отраслевой перечень и произведенные в других отраслях. По данному подходу к высокотехнологичным товарам также относятся: машины для офиса, телекоммуникации, научные инструменты, электрические машины, вооружение и др. Коды высокотехнологичных товаров в соответствии с Международной стандартной торговой классификацией (SITC – Rev. 4) приведены в «Glossary: High-tech» [2].

Высокая динамика развития технологий и трансформации мирового высокотехнологичного рынка в последние десятилетия свидетельствуют о том, что лидерство в данном сегменте достигается не только значительными объемами экспорта, но и достаточным уровнем квалификации кадров и хорошим научным потенциалом для появления новых товаров в будущем. Субъектами рынка выступают транснациональные компании, межгосударственные и региональные стратегические альянсы, малые, средние и крупные производственные предприятия, государственные структуры, научно-исследовательские институты и образовательные учреждения, а также физические лица (ученые и специалисты). Всех участников условно можно разделить на три крупных сектора:

- исследовательский, в результате функционирования которого генерируются новые знания, применяемые затем при изготовлении высокотехнологичных товаров;
- средств производства, приобретающий знания для создания средств и предметов труда;
- выпускающий конечную высокотехнологичную продукцию.

В соответствии с таким делением предлагается к лидерам отнести те страны, которые удерживают первенство в указанных секторах.

Хорошо развитый исследовательский сектор может характеризовать показатель количества научных работников на миллион населения страны. Эффективность сектора средств производства может отражаться финансовыми объемами поступлений от объектов интеллектуальной собственности. Становление сектора конечной продукции определяется объемом экспорта высокотехнологичных товаров.

На основе данных показателей с помощью формулы (1) проведено ранжирование 214 государств и выделены страны-лидеры:

$$R_i = \frac{RS_i + RO_i + RE_i}{n}, \quad (1)$$

где R_i – рейтинг i -й страны, RS_i – рейтинг i -й страны по среднему количеству исследователей на миллион населения страны за последние 10 лет, RO_i – рейтинг i -й страны по объемам экспортных поступлений от объектов интеллектуальной собственности за последний год, RE_i – рейтинг i -й страны по стоимостным объемам экспорта высокотехнологичных товаров за последний год, n – количество учитываемых рейтингов, i – количество стран в рейтинге ($i = 214$).

Пример сформированного рейтинга по 10 странам-лидерам приведен в табл. 1.

В результате страны, представленные на мировом рынке высокотехнологичных товаров, можно разделить на четыре категории:

- страны-лидеры;
- страны – потенциальные лидеры;
- страны-последователи;
- страны, находящиеся на периферии рынка.

Место в совокупном рейтинге	Результующий показатель	Страна	Среднее количество исследователей на миллион населения за 2005–2015 гг.	Объем экспортных поступлений от объектов интеллектуальной собственности в 2015 г., млн долл.	Экспорт высокотехнологичных товаров в 2015 г., млн долл.
1	6	Япония	5386	36 631	91 514
2	6	Южная Корея	6899	6199	126 541
3	7	Сингапур	6658	3302	130 989
4	8	Германия	4381	14 585	185 556
5	8	США	4019	124 665	154 354
6	9	Нидерланды	4478	39 081	59 128
7	10	Великобритания	4252	17 541	69 417
8	10	Франция	4201	14 974	104 340
9	10	Швейцария	4481	16 178	53 258
10	12	Швеция	6868	8828	14 946
...					
49	51	Беларусь	1968	23	561

Таблица 1.
Десять стран-лидеров и Беларусь на мировом рынке высокотехнологичных товаров

Источник:
разработано автором
на основе [3]

Таблица 2.
Средние
показатели стран
в соответствии
с группами
представленности
на мировом рынке
высокотехнологич-
ных товаров

Источник:
рассчитано автором
на основе [3]

Группа стран	Среднее количество исследователей на млн населения, чел.	Среднее значение объема продаж объектов интеллектуальной собственности, млн долл.	Среднее значение доли экспорта высокотехнологич- ных товаров в общем объеме товарного экспорта страны, %
	2005–2015 гг.	2015 г.	2015 г.
Страны-лидеры	5131	15 279	20,4
Страны – потенциальные лидеры	2712	614	13,9
Страны-последователи	1180	63	11,9
Страны, находящиеся на периферии мирового рынка высокотехнологичных товаров	230	12	-

Анализ страновых групп

Страны – лидеры мирового рынка высокотехнологичных товаров, в числе которых Япония, Республика Корея, Сингапур, Германия, США, Нидерланды, Великобритания, Франция, Швейцария, Швеция, Канада, Бельгия, Дания, Израиль, Ирландия, Финляндия, Австрия, Норвегия, Австралия и Китай, самостоятельно создают и распространяют технологии, имеют значительный потенциал для проведения исследований, занимают лидирующие позиции по экспорту наукоемкой продукции. Его объем достиг в 2015 г. 1,69 трлн долл., или 79% мирового рынка высокотехнологичных товаров [3] и 20,4% в общем объеме товарного экспорта стран-лидеров (табл. 2). У большинства государств данный показатель находится в диапазоне 10–20% (11 стран), у 7 – 20–30%, только в Сингапуре в 2015 г. доля высокотехнологичного экспорта достигла 49,3%, а в Финляндии – всего 8,7%.

По количеству исследователей на миллион населения страны-лидеры также удерживают первенство. Данный показатель в среднем составляет 5131 человек и варьируется от 1113 в Китае до 8255 в Израиле. Среднее значение поступлений от реализации и внедрения объектов интеллектуальной собственности в 2015 г. было 15,3 млрд долл. Наибольшие поступления регистрировались в США (124,7 млрд долл.), Нидерландах (39,1 млрд долл.) и Японии (36,6 млрд долл.). Наименьшие – у Австрии (883 млн долл.), Австралии (783 млн долл.) и Норвегии (510 млн долл.) [3].

К группе стран – потенциальных лидеров отнесены Италия, Испания, Чехия, Россия, Малайзия, Люксембург, Польша, Венгрия, Португалия, Таиланд, Словения, Бразилия, Новая Зеландия, Гонконг, Мексика, Исландия, Словакия, Аргентина, Мальта, Греция. Здесь объем экспорта высокотехнологичных товаров, например в Малайзии и Мексике, сопоставим

со странами первой группы, но по количеству исследователей на миллион населения и объему поступлений от объектов интеллектуальной собственности наблюдается значительное отставание. Для Люксембурга и Мальты в силу их небольшого размера достижение значительных объемов экспорта высокотехнологичных товаров маловероятно, но высокие показатели по количеству исследователей и доходов от продажи ОИС позволили им попасть в группу потенциальных лидеров. В основном в таких государствах производится ограниченный перечень конкурентоспособных высокотехнологичных товаров. Кроме того, в большинстве случаев научные исследования и разработки в этих странах узко специализированы и могут не иметь мировых аналогов. Экспорт высокотехнологичных товаров достиг 12% от объема мирового рынка и в 2015 г. составил 247,9 млрд долл. [3].

Среднее значение количества исследователей на миллион населения регистрируется на уровне 2712 человек, а поступлений от продажи интеллектуальной собственности – 614 млн долл., что меньше, чем в группе лидеров, в 2 и в 25 раз соответственно (табл. 2). Необходимо отметить значительную разбежку последнего показателя: если в Словакии он составляет только 26 млн долл., то в Италии – 3 млрд долл. [3]. Аналогичная ситуация наблюдается и по экспорту: в Малайзии в 2015 г. – 57,3 млрд долл., в Исландии – только 110 млн долл. Доля в общем объеме товарного экспорта – 13,9% и также отличается в разы: от 4,6% в Португалии до 31,9% на Мальте и 42,8% в Малайзии. В этой группе данный показатель в основном колеблется в пределах 7–15% (13 стран).

Страны-последователи активны в использовании новых технологий, но научный и/или производственный уровень не позволяет выпускать такую продукцию в большом количестве. Как правило, это небольшая группа конкурентоспособных товаров, иногда спрос на них ограничен узким сегментом мирового рынка. В одних

странах, таких как Румыния, Литва, Украина, Болгария, Эстония, Хорватия, Беларусь, Сербия, Латвия, Казахстан, Македония, наука и экономика формировались во время существования СССР. В других, таких как Индия, ЮАР, Тунис, Чили, Филиппины, Индонезия, Турция, Колумбия, Марроко, – кооперационные связи и перенос производств из государств экономического авангарда позволил производить высокотехнологичные товары, жизненный цикл которых подходит к концу.

Примечательно, что доля высокотехнологичных товаров в объеме товарного экспорта в некоторых странах-последователях настолько высока, что они выдвигаются в лидирующие позиции. Так, Филиппины с 1997 г. занимают первое место в мире по данному показателю, в 1998–2005 гг. он составлял 70–75%, в 2015-м – 49,3%, это 19-я позиция из 214 [3]. Хорошие результаты демонстрирует Казахстан (41,2%), хотя объем высокотехнологичного экспорта незначителен – 2,8 млрд долл. В основном этот показатель не достигает 10% (13 стран) и имеет среднее значение 7,4%. Только в пяти странах в 2015 г. он был выше: у Эстонии (11,4%), Литвы (11,9%), Латвии (15,1%), Казахстана (41,2%) и Филиппин (53,1%) [3].

Среднее количество исследователей на миллион населения в странах-последователях в 2,4 раза меньше аналогичного показателя потенциальных лидеров, и в 4,3 раза – стран-лидеров. При этом разбегка в самой группе составляет 36,5 раза – от 90 человек в Индонезии до 3284 в Эстонии (что сравнимо со странами – потенциальными лидерами) [3].

Отставание стран-последователей от двух лидирующих групп по продажам объектов интеллектуальной собственности еще более значительно: в 9,7 раза от 2-й группы и 242,5 раза от 1-й (табл. 2). При этом также наблюдается разброс значений данного показателя внутри группы: Индия – 467 млн долл., Казахстан – 1 млн долл. Незначительные поступления от ОИС (в среднем за 2015 г. 63 млн долл.) могут свидетельствовать или об отсутствии перспективных научных разработок, которые могли бы использоваться при производстве высокотехнологичных товаров, или о невысокой активности резидентов при регистрации объектов интеллектуальной собственности, или о несовершенстве законодательства в сфере покупки-продажи лицензионных соглашений и ноу-хау.

Невысокий уровень распространения передовых технологий и профессиональной

подготовки рабочей силы, отсутствие современных производств в странах, находящихся на периферии этого сегмента мирового рынка, не позволяют им выпускать и, следовательно, экспортировать высокотехнологичные товары. Наибольшее количество государств – 154 (72%) из 214 стран мира относится именно к таковым. Например, Кения, Пакистан, Босния и Герцеговина, Молдова, Катар, Египет, Боливия, Гватемала, Сальвадор и др. В эту группу также попали страны, по которым данные по рассматриваемым показателям отсутствуют.

В настоящее время происходит постепенное смещение в региональном распределении лидеров мирового рынка высокотехнологичных товаров. Передовые позиции основных научно-технологических центров (США, ЕС, Японии) постепенно занимают азиатские страны. По оценке ЮНКТАД, они, а также другие развивающиеся страны (например Бразилия, некоторые восточно-европейские и страны СНГ) занимают лидирующие позиции по привлекательности проведения НИОКР. Данная тенденция подтверждается статистикой США по инвестициям в научные работы, выполняемые за рубежом. Основные изменения, произошедшие в последнее десятилетие, – уменьшение доли Европейского союза как получателя иностранных инвестиций и увеличение доли Азиатско-Тихоокеанских стран, особенно Китая [4].

Обращает на себя внимание тот факт, что в число ведущих экспортеров высокотехнологичных товаров на мировом рынке входят такие небольшие государства, как Швейцария, Бельгия, Дания, Израиль, Ирландия, Австрия, Чехия, Люксембург, Словения и др. Это позволяет утверждать, что отсутствует полная зависимость между размером страны, внутренним спросом на разработки и ее возможностью активного участия в обороте наукоемкой продукции.

Место Беларуси на мировом рынке высокотехнологичных товаров

В соответствии с разработанным рейтингом, наша республика занимает 49-е место и находится в группе стран-последователей. Экспорт высокотехнологичных товаров в 2015 г. (по данным Всемирного банка) составил 561 млн долл., в 2016 г. – 603,6 млн долл., то есть 0,03% мирового рынка [3]. Несмотря на более чем трехкратный рост – с 182,8 млн долл. до 603,6 млн за 2000–2016 гг., доля высокотехнологичного экспорта

Таблица 3.
Динамика
экспорта высоко-
технологичных
товаров
Республики
Беларусь
за 2000–2016 гг.

Источник: разработано
автором на основе
данных [3]

Год	Экспорт высоко- технологичных товаров Республики Беларусь (млн долл.)	Мировой экспорт высокотехнологичных товаров (млн долл.)
2000	182,8	1 158 068,9
2001	206,1	1 051 805,6
2002	217,8	1 068 538,9
2003	231,9	1 192 272,1
2004	227,4	1 431 835,8
2005	224,4	1 585 637,7
2006	277,7	1 827 563,0
2007	358,2	1 768 061,0
2008	418,9	1 842 076,8
2009	319,1	1 565 318,8
2010	406,6	1 780 078,5
2011	510,6	1 940 137,6
2012	620,1	1 998 599,8
2013	766,7	2 106 319,0
2014	660,5	2 148 145,1
2015	560,7	2 026 000,0
2016	603,6	–

в общемировом объеме не претерпевает существенных изменений (табл. 3) и составляет 0,02–0,03%. Наилучшие показатели были достигнуты в 2013 г. – 766,7 млн долл., или 0,04% [3].

Белорусская наукоемкая продукция поставляется более чем в 120 стран мира, из них на пять первостепенных торговых партнеров приходится свыше 65% продаж. Главным импортером остается Российская Федерация. Основными партнерами на протяжении ряда лет также являются Украина, Германия, Польша, Литва, Казахстан и др. [5]. Также наблюдается четкая специализация на нескольких группах товаров (средства наземного транспорта, черные металлы, электрические машины и оборудование, инструменты и аппараты и др.), доля которых колеблется от 80 до 93% в общем объеме высокотехнологичного экспорта. При этом рост его стоимостных объемов за 2011–2015 гг. отмечен только по трем группам высокотехнологичных товаров, доля которых незначительна (фармацевтическая продукция, прочие химические продукты и пластмассы) [6].

В то же время необходимые условия для постепенного перехода в группу стран – потенциальных лидеров есть. Согласно анализу конъюнктуры мирового рынка высокотехнологичных товаров и перспективных направлений его развития, Беларуси целесообразно увеличить долю такой продукции на мировом рынке. Это обусловлено следующими причинами:

- хорошие среднегодовые темпы прироста экспорта высокотехнологичных товаров за последние 15 лет (5,8%) позволяют рассматривать данный рынок как перспективный в качестве драйвера национальной экономики;
- Беларусь, в соответствии с методологией Всемирного банка, относится к странам с доходами выше среднего уровня (от 4036 до 12 475 долл.) [7], но показатель доли высокотехнологичных товаров в общем объеме товарного экспорта находится на уровне государств с низким доходом на душу населения. Наращивание внешних поставок наукоемкой продукции позволит избежать значительного спада и занять свою достойную нишу на мировом рынке;
- характер конкуренции в группе высокотехнологичных товаров и способы формирования цен на них позволяют получать прибыль от монопольного положения на рынке. Этому может способствовать появление перспективной отечественной продукции, позволяющей получить значительную норму прибыли.

Увеличение доли белорусских высокотехнологичных товаров на мировом рынке возможно двумя путями: во-первых, через постепенное наращивание экспорта по уже поставленным на мировой рынок позициям, во-вторых – через создание условий для появления новых производств и товаров. ■

Статья поступила в редакцию 08.06.2017 г.

SUMMARY

In the article the ranking of the countries represented in the world market of high-tech goods was constructed on the basis of indicators, used in world statistics. These indicators characterize the group division of the world market of high-tech products. The share in the world market and the main characteristics of the export of high-technology goods of the Republic of Belarus are determined. The reasons and possibilities for increasing the share of Belarusian high-tech goods in the world market are revealed.

SEE http://innosfera.by/2017/11/high-tech_products

ЛИТЕРАТУРА

1. Поддубная О.Н. Динамическая модель инновационно-инвестиционного цикла высокотехнологичных производств / О.Н. Поддубная // Научные труды Белорусского гос. экономического ун-та. – Минск, 2010. С. 347–353.
2. Glossary: High-tech // Eurostat Statistics Explained // <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:High-tech>.
3. World Bank Open Data / World Bank // <http://data.worldbank.org>.
4. Щетко В.А. Перспективные направления развития мирового рынка технологий / В.А. Щетко // Векторы внешнеэкономической деятельности / В.М. Руденков [и др.]. – Минск, 2010.
5. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: статистический сборник. – Минск, 2016.
6. Абрамчук Н. Экспорт высокотехнологичных товаров Республики Беларусь и его географическая диверсификация // Банковский вестник. 2017, № 1. С. 59–66.
7. World Bank Country and Lending Groups // <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>.