

ДИНАМИКА ЭКСПОРТА И ИМПОРТА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В МИРЕ

*Елагина Мария Борисовна,
Родионова Ирина Александровна*

Ключевая тенденция развития и трансформации современной пространственной структуры обрабатывающей промышленности мира - стремительный рост объемов производства наукоемкой и высокотехнологичной продукции. Статья посвящена анализу динамики производства и экспорта (импорта) высокотехнологичных видов продукции. Характеризуется специфика производства и торговли продукцией отрасли в регионах и странах мира в период с 2001 по 2016 гг.

Ключевые слова: мировая экономика, промышленность, высокотехнологичные товары, внешняя торговля.

JEL-коды: O 14, O 33.

Тенденции производства высокотехнологичных товаров в регионах и странах

Среди особенностей развития мировой индустрии в начале 21 века следует выделить стремительный рост объемов производства наукоемкой и высокотехнологичной продукции. Это ключевая тенденция развития и трансформации современной пространственной структуры обрабатывающей промышленности мира. Только за анализируемые 15 лет (с 2001 по 2016 гг.) стоимость условно чистой продукции (расчеты по добавленной стоимости - value added of HT manufacturing industries) этого сектора по выпуску высокотехнологичных видов товаров увеличилась более, чем вдвое – с 862 млрд до 1781 млрд долл. (в текущих ценах)¹. Подобного рода динамика присуща только избранным сегментам глобальной экономики.

Глобально-центрирующим звеном выступает по-прежнему Северная Америка. В этом регионе медленно, но стабильно (преимущественно за счет США) объем производства отраслей хай-тека прирастает. За 2001-2016 гг. он увеличился в данном регионе с 321 млрд до 528 млрд долл. (в текущих ценах), а собственно в США – с 288 млрд до 495 млрд долл. Доля Северной Америки в производстве продукции хай-тек составляет ныне почти 33% (хотя еще в 2001 г. – 41%).

Стабильно сильным регионом является и Европа (около 20% мирового выпуска высокотехнологичных видов продукции – 322 млрд долл., 2016 г.). Но было заметно как в результате влияния мирового финансово-экономического кризиса 2008-2009 гг. заметно менялись позиции стран ЕС. При этом отмечалось сокращение объемов производства в период кризиса и непосредственно сразу после него в одних странах и одновременно заметно увеличились за последние 15 лет объемы выпуска высокотехнологичной продукции в Словакии, Чехии, Румынии, Польше, Болгарии, что тесно связано с переводом в эти страны производственных мощностей (филиалов) ТНК наиболее развитых стран Европы. Это и

¹Science and Engineering Indicators - 2018. Appendix (tables 6). Two volumes. Arlington, VA: National Science Foundation, USA, 2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://nsf.gov>

позволило увеличить стоимостные показатели производства продукции в целом в ЕС более чем в полтора раза (со 140 до 263 млрд долл.).

Противоположный, хотя и «динамично-позитивный» полюс формируют остальные регионы мира (за исключением Азии, как будет показано далее). Однако, если двух-трехкратный прирост показателей в Африке, Центральной и Южной Америке, Австралии и Океании следует в определенном смысле рассматривать как эффект «нулевой базы», то в случае с Азией ситуация иная. Масштаб и темпы прироста производства высокотехнологичной продукции за анализируемые 15 лет здесь очень масштабны и впечатляют – с 280 млрд до 730 млрд долл. Даже несмотря на сокращение абсолютных объемов производства в Японии. При этом наиболее высокие темпы роста стоимостных объемов производства в текущих ценах за прошедшие 15 лет были типичны для Вьетнама (в 20 раз, наибольший рост отмечен в последние 5 лет), Китая (в 7 раз), Индонезии (в 3 раза), Индии (в 3 раза), Сингапура, Тайваня и даже Бангладеш и Пакистана.

Соответственно, закономерны динамичные подвижки в мировом рейтинге лидеров – как на уровне регионов, так и отдельных стран в производстве высокотехнологичной продукции. Позицию региона-лидера в мире заняла Азия - 45%, в первую очередь за счет увеличения удельного веса Китая (рост удельного веса с 6 до 23,5%). На вторую позицию переместился регион Северной Америки со снижением доли в мировом выпуске продукции с 41 до 33%. На третьем месте – Европа, почти сохранившая свои позиции при незначительном сокращении доли до 20% (табл. 1).

Таблица 1

Доля регионов в мировом производстве высокотехнологичной продукции, 2001–2016гг. (%)

Регионы	2001	2004	2008	2012	2016
Северная Америка	41,2	36,7	33,4	31,9	32,6
Центральная и Южная Америка	1,8	1,4	2,1	2,1	1,3
Европа	20,7	24,7	25,8	21,2	19,9
Африка	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
Азия	35,7	36,5	37,9	43,6	45,1
Австралия и Океания	0,3	0,3	0,5	0,7	0,4
Мир	100	100	100	100	100

Источник: рассчитано авторами по: Science and Engineering Indicators – 2018. Appendix (tables 6). Two volumes. Arlington, VA: National Science Foundation, USA, 2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://nsf.gov>

Важно отметить, что страны-гиганты постоянно усиливают влияние в контроле на мировом рынке высокотехнологических отраслей, в том числе и вследствие развития процессов реиндустриализации и неоиндустриализации (Industry 4.0). Один из явных векторов последнего времени в рамках глобального сообщества – усиление тенденций монополизации. Достаточно сказать, что суммарный вес трех крупнейших экономических группировок (НАФТА, ЕС и БРИКС) в мировом производстве высокотехнологичной продукции за период 2001-2016 гг. вырос с 2/3 до 4/5. Это хорошо отслеживается и на примере отдельных отраслей производства высокотехнологичных товаров, что однозначно свидетельствует о частичной «ограниченности» глобальных рынков и неконкурентоспособности всех прочих участников международного разделения труда в

сфере хай-тек². Лидерами в выпуске hightech товаров являются ныне США (30% мирового производства), Китай (25%), Япония, Германия, Тайвань, Республика Корея, Швейцария, Великобритания, Ирландия, Франция и др.

Объемы экспорта высокотехнологичной продукции: региональные особенности

За последние 15 лет объем мирового экспорта высокотехнологичной продукции увеличился в три раза и составил 2,55 трлн долл. (в текущих ценах)³. Высокотехнологичная продукция представлена различными средствами телекоммуникации, компьютерным и офисным оборудованием, компьютерными составляющими, фармацевтической продукцией, научным оборудованием и продукцией аэрокосмической отрасли.

Можно проиллюстрировать изменение удельного веса регионов в экспорте высокотехнологичной продукции на основе анализа статистических данных Научного фонда США за период 2001-2016 гг. На лидирующие позиции вышла Азия, на которую приходится ныне 63% всего hightech (НТ) экспорта (табл.2).

Таблица 2

Доля регионов в мировом экспорте высокотехнологичной продукции, 2001–2016 гг. (%)

Регионы	2001	2004	2008	2012	2016
Северная Америка	19,3	13,5	14,6	13,3	12,9
Центральная и Южная Америка	1,1	1,2	1,3	1,8	1,1
Европа	22,7	22,6	23,6	22,9	21,8
Африка	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4
Азия	55,3	68,6	59,2	60,7	62,7
Австралия и Океания	1,1	0,6	0,7	0,7	0,9
Мир	100	100	100	100	100

Источник: рассчитано авторами по: Science and Engineering Indicators – 2018. Appendix (tables 6). Two volumes. Arlington, VA: National Science Foundation, USA, 2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://nsf.gov>

Подчеркнем главное: как в производстве, так и в международной торговле промышленными товарами постоянно растет значение развивающихся стран⁴. При этом значительной долей экспорта высокотехнологичной продукции являются компоненты и материалы, которые импортируются из Китая, Мексики и других развивающихся стран для окончательной сборки в развитых странах в рамках ТНК.

Китай – ныне крупнейший экспортер hightech продукции среди всех развивающихся стран и главный поставщик данного вида продукции на мировом рынке. Его доля составляет

² Родионова И.А., Слука Н.А., Кокуйцева Т.В. Производство высокотехнологичной продукции: позиции стран БРИКС в меняющемся мире // Успехи современного естествознания. – 2016. – № 3. – С. 190-197 [Электронный ресурс]. URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=35847>

³ Science and Engineering Indicators – 2018. Appendix (tables 6). Two volumes. Arlington, VA: National Science Foundation, USA, 2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://nsf.gov>

⁴ Родионова И.А., Кокуйцева Т.В., Галкин М.А. Расходы на научные исследования и лидерство стран в производстве и экспорте высокотехнологичных товаров в XXI веке: мир и Россия // Этап: экономическая теория, анализ и практика. – 2013. №3. – С.50; Родионова И.А., Шувалова О.В. Глобальные тенденции развития мировой промышленности. – М., РУДН, 2018.

24%. Динамика высокотехнологичного экспорта Китая росла стремительными темпами (за последние 15 лет этот показатель увеличился в текущих ценах почти в 7 раз).

Также крупнейшими мировыми экспортерами данного вида продукции по-прежнему являются страны ЕС (около%, 2016 г.) и США (12%).

Удельный вес США на мировом рынке по экспорту высокотехнологичной продукции в рассматриваемом периоде (2001-2016 гг.) сокращался (с 18 до 12%), хотя стоимостные показатели экспорта выросли почти в 2 раза. Рост экспорта данного вида товаров, главным образом, был обусловлен ростом объемов выпуска и экспорта таких видов продукции, как фармацевтическая и аэрокосмическая.

Доля остальных регионов и стран мира является незначительной, хотя экспорт хайтек продукции развивающихся стран растет быстрее, чем развитых.

Что касается азиатских стран (Японии, Республики Корея и Тайваня), то они показали разнонаправленные тенденции. Удельный вес Японии в мировом экспорте высокотехнологичной продукции снижается. Многие японские компании, столкнувшись с финансовыми трудностями, перевели свое производство на Тайвань, в Китай и другие азиатские страны с целью снижения издержек.

Что касается России, она экспортирует небольшое количество высокотехнологичной продукции, в то время как ее импорт достаточно велик. По данным статистики, в 2016 году российская доля высокотехнологичных товаров в общем мировом объеме экспорта составила 0,25%, при этом их доля в импорте за аналогичный период составила 1,3%.

В то же время, рассматривая динамику экспорта и импорта России в краткосрочном периоде, можно отметить, что доля высокотехнологичной продукции в экспорте растет, а в импорте падает (рис. 1), на что в том числе оказывают свое влияние планы по импортозамещению.



Рисунок 1. Доля высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта и импорта.

Источник: Бюллетень социально-экономического кризиса в России // Аналитический центр при Правительстве РФ. Внешняя торговля: изменение структуры и динамики. Апрель 2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/8884.pdf>

Возвращаясь к характеристике крупнейших экспортеров хайтек продукции, отметим современных лидеров. Это Китай, США, Тайвань, Республика Корея, Сингапур, Япония, Швейцария, Германия, Малайзия, Франция, Вьетнам (объем этой страны вырос за анализируемый нами период в 120 раз).

Объемы импорта высокотехнологичной продукции: региональные особенности

Импорт высокотехнологичной продукции, как и экспорт, осуществляется в основном странами Азии, на которые приходится свыше 50% всего экспорта высокотехнологичных товаров (рис. 2)

Китай является крупнейшим импортером высокотехнологичной продукции, на его долю приходится львиная часть мирового импорта хайтек – 20% (это больше, чем суммарный импорт всех стран ЕС). За последние пятнадцать лет динамика импорта высокотехнологичной продукции Китая постоянно росла, увеличившись в 6 раз.

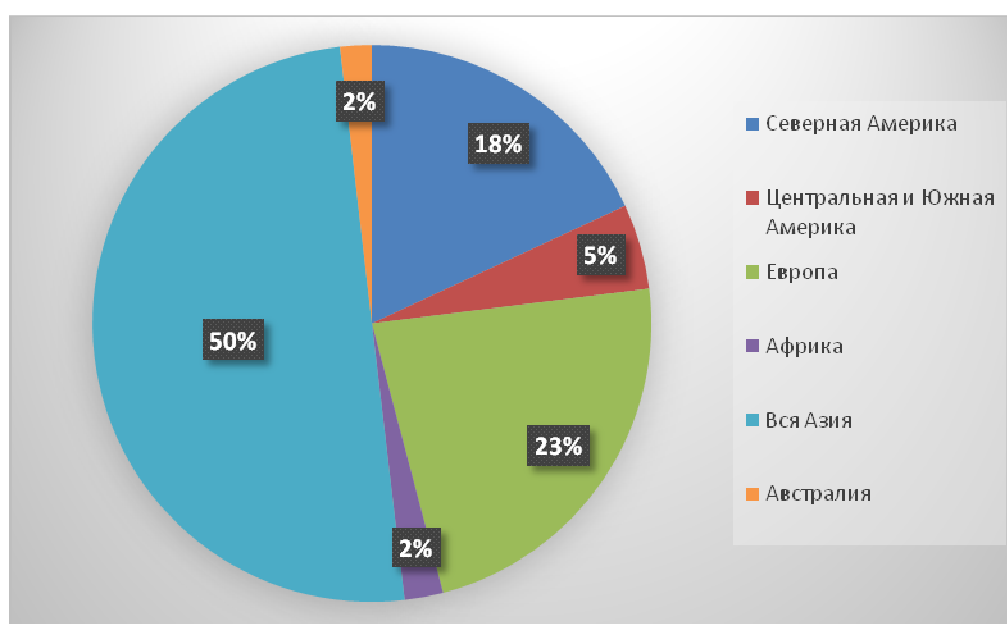


Рис. 2. Структура импорта высокотехнологичной продукции по регионам.

Источник: составлено по Science and Engineering Indicators – 2018. Appendix (tables 6). Two volumes. Arlington, VA: National Science Foundation, USA, 2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://nsf.gov>

Вторым по величине регионом-импортером высокотехнологичной продукции является Европа (свыше 20%). Северная Америка (США, Канада, Мексика) также является одним из крупнейших импортеров хайтек товаров в мире. Доля этого региона в мировом импорте высокотехнологичной продукции за последние 15 лет постоянно снижалась, тем не менее, в 2016 г. она составила 18% (доля США – 14%). При этом суммарный импорт хайтек товаров за рассматриваемый период странами Азии увеличивался (рост с 42% в 2001 г. до 52% в 2016 г.). Доля Европы (в т.ч. суммарная доля стран ЕС) то росла, то несколько снижалась в зависимости от ситуации на мировом рынке. Удельный вес остальных регионов мира невелик, хотя объемы импорта НТ товаров возрастали (табл. 3).

Таблица 3.

Доля регионов в мировом импорте высокотехнологичной продукции, 2001–2016 гг. (%)

Регионы	2001	2004	2008	2012	2016
Северная Америка	25,0	22,6	19,1	18,4	18,2
Центральная и Южная Америка	3,6	2,8	4,7	5,0	3,8
Европа	25,3	25,5	26,8	23,6	21,5
Африка	2,0	2,0	2,6	2,1	2,3
Азия	42,1	44,7	44,5	48,8	52,4
Австралия и Океания	2,1	2,3	2,3	2,1	1,9
Мир	100	100	100	100	100

Источник: рассчитано по Science and Engineering Indicators – 2018. Appendix (tables 6). Two volumes. Arlington, VA: National Science Foundation, USA, 2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://nsf.gov>

Доля импорта высокотехнологичной продукции России за последние 15 лет имела тенденцию к увеличению, и все же ее доля в мире в 2016 г. составила всего 1%.

Крупнейшими импортерами на рынке высокотехнологичной продукции ныне являются Китай, США, Япония, Республика Корея, Сингапур, Тайвань, Мексика, Франция, Великобритания, Малайзия, Швейцария, Вьетнам (который увеличил своего импорта высокотехнологичной продукции в 28 раз). Иными словами, среди лидеров мы видим как развитые, так и развивающиеся страны.

Перспективы развития высокотехнологичных отраслей экономики и интернационализация инновационной деятельности в мире

В последние годы в развитых странах наблюдается устойчивая тенденция к формированию единого общенационального научного и инновационно-технологического пространства, который будет объединять на принципах партнерства и сотрудничества государственный и частный секторы национальной экономики. На данном этапе для всех высокоразвитых стран состояние национальной инновационной системы является важным компонентом научно-технической политики.

Главным фактором, определяющим разницу между «богатыми» и «бедными» странами, является уровень развития науки и позиции стран на мировом рынке высокотехнологичной продукции и технологий. На сегодняшний день приоритетной отраслью хозяйства экономически высокоразвитых и некоторых развивающихся стран является наука. Это определяется по стоимости используемого материально-технического оборудования и размеру получаемого экономического эффекта от использования разного рода научных открытий или созданных технологий, по величине затрачиваемых на научные исследования средств (расходы на НИОКР). В последнее время происходит нарастание глобализации мирового хозяйства, которая сопровождается формированием экономики, основанной на знаниях. Информация и знания становятся все в большей степени доступными, происходит быстрый обмен технологиями и быстрая интернационализация экономики в сфере инноваций. Это приводит к интенсивному развитию международного сотрудничества в сфере развития научных исследований и разработок. Деятельность ТНК является тому примером.

С каждым годом все большее количество стран становятся подчинены процессу интернационализации. Конкуренция приводит к ускорению развития процессов в современном мире. Интернационализация включает в себя самые разнообразные виды исследовательской деятельности. Развитие Интернета дает возможность применять ее не только в своей стране, но и иметь доступ к центрам знаний по всему миру. В последние годы в связи с распространением явлений интернационализации экономики ТНК меняют способы инновационной деятельности. Во всем мире происходит создание сети исследовательских подразделений.

Интернационализация производственной деятельности, а также рассеяние производственных цепочек (создание глобальных цепочек добавленной стоимости) происходит в рамках международного производства, что, в свою очередь, ведет к наиболее активному размещению исследовательских структур в различных точках мира. Целью данной технологической деятельности за рубежом является получение доступа к местным источникам знаний и новых технологий.

Все вышеизложенное подводит нас к необходимости обратить внимание на очень важный аспект изучаемой проблемы размещения высокотехнологичного производства в странах мира. Для современной мировой экономики характерно наличие глобальных производственных систем, в которых торговля промежуточными товарами и услугами обслуживает фрагментированные и разнесенные между разными странами производственные процессы. Производство товаров и услуг все больше организовано в сложные сетевые организационные формы. Ныне мировой воспроизводственный процесс выстраивается в виде глобальных цепочек добавленной стоимости (GVCs)⁵. Разные промежуточные компоненты производятся в различных странах на разных континентах. За анализируемые нами 15 лет изменилось размещение производственных мощностей в мире. При этом простое сравнение статистических данных объемов производства в стоимостном выражении в отдельных государствах (даже, как в нашем случае, по показателю добавленной стоимости – value added of NT manufacturing industries) может исказить действительную картину. Поэтому в настоящее время целесообразно изучать размещение производства не только с позиции международного разделения труда, но и с позиции транснационального разделения труда, а также изучения глобальных цепочек добавленной стоимости.

Заключение

Под влиянием глобализации, развития ИКТ, новых сетевых организационных структур новейших технологий в промышленном производстве и сформировалась новая архитектура мировой индустрии. Под «экономикой знаний» целесообразно понимать новый тип экономики, в котором производство и внедрение знаний и инноваций играют решающую роль в обеспечении долговременного устойчивого развития. Богатые страны с высоким показателем ВВП на душу населения вкладывают больше средств в развитие НИОКР, в отличие от других. В настоящее время к формированию экономики знаний и широкому применению информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) готовы, в первую очередь, государства с наиболее высоким уровнем социально-экономического развития.

⁵ Родионова И.А., Шувалова О.В. Глобальные тенденции развития мировой промышленности. – М.: РУДН, 2018. – С.30-35.

Лидерами по производству высокотехнологичной продукции являются именно те страны, которые поставили знания и ИКТ на службу экономике.

Напомним, что с начала 1970-х годов началась «деиндустриализация» Севера (развитых стран) и, напротив, индустриализация Юга (развивающихся государств). Стоит также отметить, что лидерство в прошлом столетии США, Японии, Германии в сфере инноваций сокращалось за счёт появления таких новых, динамично развивающихся стран-конкурентов, как Китай, Республика Корея, Тайвань, Сингапур, Малайзия, Мексика и др. Но в последние десятилетия в развитых странах также происходят очень серьезные изменения, влияющие на укрепление их позиций в мировой экономике и мировой индустрии. Это процессы реиндустриализации и неоиндустриализации. Поэтому лидерами в выпуске hightech товаров являются ныне США (30% мирового производства), Китай (25%), Япония (6%), Германия (4,5%), Тайвань, Республика Корея, Швейцария, Великобритания, Ирландия, Франция.

Что касается экспорта и импорта высокотехнологичной продукции, то крупнейшими экспортерами и импортерами на рынке высокотехнологичной продукции являются ныне Китай, США, Япония, страны ЕС. Однако в числе лидеров по экспорту и импорту высокотехнологичной продукции все больше развивающихся стран.

В России эффект от инновационной деятельности пока не слишком заметен. Отсутствие «критической массы» ресурсов, которые направляются на исследования, технологии, инновации на промышленных предприятиях, является одним из основных факторов, объясняющих низкую результативность отечественной инновационной системы в целом. Поэтому необходимо ускоренное осуществление государственной стратегии поддержки НИОКР и инноваций в России, в том числе развитие налогового стимулирования (налоговые льготы и налоговые кредиты), формирование единого общенационального научного и инновационно-технологического пространства в рамках СНГ.

Список литературы

1. Родионова И.А., Кокуйцева Т.В., Галкин М.А. Расходы на научные исследования и лидерство стран в производстве и экспорте высокотехнологичных товаров в XXI веке: мир и Россия // Этап: экономическая теория, анализ и практика. – 2013. – №3. - С.41-55.
2. Родионова И.А., Шувалова О.В. Глобальные тенденции развития мировой промышленности. – М.: РУДН, 2018.
3. Бюллетень социально-экономического кризиса в России // Аналитический центр при Правительстве РФ. Внешняя торговля: изменение структуры и динамики. Апрель 2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/8884.pdf>
4. Родионова И.А., Слука Н.А., Кокуйцева Т.В. Производство высокотехнологичной продукции: позиции стран БРИКС в меняющемся мире // Успехи современного естествознания. – 2016. – № 3. – С. 190-197 [Электронный ресурс]. URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=35847>
5. ScienceandEngineeringIndicators – 2018.Appendix (tables 6). Two volumes. Arlington, VA: National Science Foundation, USA, 2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://nsf.gov>

DYNAMICS OF EXPORT AND IMPORT OF HIGH-TECH PRODUCTION IN THE WORLD

*Elagina Maria Borisovna,
Rodionova Irina Aleksandrovna,*

Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University)
117198, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 6

Key tendency of development and transformation of modern spatial structure of manufacturing industry of the world - rapid increase in production of the knowledge-intensive and hi-tech production. Article is devoted to the analysis of dynamics of production and export (import) of hi-tech types of production. The specifics of production and trade in production of branch in regions and the countries of the world during the period from 2001 to 2016 are characterized.

Keywords: world economy, industry, hi-tech goods, foreign trade.

JEL-codes: O 14, O 33.