Региональный анализ российской внешней торговли в целях содействия развитию международной кооперации и импортозамещения

Regional Analysis of Russian Foreign Trade for Promoting International Cooperation and Import Substitution

Assoc. Prof. Dr. Rinas Kashbrasiev (Kazan Federal University, Russia)

Assoc. Prof. Dr. Anatoly Stepin (Kazan Federal University, Russia)

Abstract

This research is a continuation of the comprehensive study of foreign economic activity of the Russian Federation, conducted by the authors over the past several years. The article is devoted to the typology of Russian regions on import statistics, taking into account their sectoral characteristics. At the same time the main direction of the article is focused on solving problems of rationalization of import substitution, which became urgent after the geopolitical fallout of 2014. The methodology presented in this study is the author's uniquely designed method of typology of regions based on import statistics. The method includes a combination of integrated assessments of homogeneity/heterogeneity of regional import's structure by seven commodity groupings used in Russian state statistics, and the graphical visualization of their results. The results of the typology are the following: the identification of several groups of regions, unequal in size, but relatively homogeneous in imported goods. The most representative group includes regions with predominant expenditures on imports of machine-building products (57 of 82 regions of the Russian Federation). This group of regions and the machine-building sector of the national economy were the basis for recommendations on the development of international cooperation and import substitution. Other groups of imports were not left without analysis.

1 Введение

Данная работа является продолжением исследования авторов по внешнеэкономической деятельности Российской Федерации. Если предшествующая работа авторов была посвящена типизации субъектов России по показателям экспорта с позиции определения структурных особенностей региональной специализации (Kashbrasiev etc., 2014), то цель данной статьи – анализ региональной структуры импорта. Естественной предпосылкой для изучения импорта явилось предположение о сбалансированности использования средств, полученных от реализации экспортируемой продукции, для решения насущных задач рационализации импортозамещения. Проблема импортозамещения за счет интенсификации собственного производства неявно начала проследиваться с периода глобального финансового кризиса 2008-2010 годов. Именно в этот период в России было провозглашено направление, связанное с модернизацией национальных производительных сил (Connolly, 2011; Aleksashenko, 2012). В настоящее время эта проблема стала явной, осязаемой и злободневной (Fal'tsman, 2015).

В нашей работе, упомянутой выше, использовались традиционные приемы выделения типов по принятым в государственной статистике товарным группам. Последовательность групп сохранена и при исследовании российского импорта. Вместе с тем, для типизации посубъектного импорта была использована модель, которую условно назовем «паутинообразной», так как в ее основе заложен специфический вид диаграмм. Эта модель является модификацией модели, использованной на заре проникновения математических методов в географические исследования применительно к классификации городских поселений (Блажко и др., 1970). Новым, по сравнению с нашей предыдущей работой, явился и показатель меры однородности структуры импорта, используемой как в разрезе отдельных субъектов, так и их товарных групп, образующих типы и подтипы.

2 Теоретические вопросы типологии региональных экономических систем

С теоретической точки зрения типология и классификация экономических объектов относятся к задаче дифференциации совокупности признаков, принадлежащих к двум и более генеральным совокупностям. По мнению Кендалла М. Дж. и Стюарта А. существуют три принципиальных типа задач статистической дифференциации: дискриминация, классификация и разбиение (Кендалл и Стюарт, 1976, стр.437). В первом случае по наличию и свойствам выборок, полученных из двух и более генеральных совокупностей, подчиненных собственным, не обязательно совпадающим статистическим распределениям, осуществляется процедура принадлежности одного из элементов одному из данных распределений. Во втором случае задача заключается в выделении групп (классов, типов) элементов, при одном условии, что группы будут настолько это возможно различны между собой. Вместе с тем,

определенные два направления являются антиподами, так как в первом случае количество групп задано, тогда как во втором случае их количество и состав следует определить. В третьем типе задач естественность и детерминированность границ не является фиксированными (заданными).

Любая задача классификации, по мнению Кендала М. Дж. и Стюарта А., может быть разбита на два принципиальных типа, первый из которых может условно быть назван классификационным анализом, а второй – классификацией по компонентам. В первом случае нас интересует функция «близости» элементов группы, составленной из объектов, которая определяется в виде функции от их значений, тогда как во втором нас интересует группировка признаков, а не объектов. И в том, и в другом случае первоначальная трудность состоит в определении того, что понимается под «классом», «группой», «типом». Преодоление этой «трудности» осуществляется несколькими способами, которые, в свою очередь, основываются на метриках «близости» или «расстояния» между объектами или между признаками. Требования ко всем мерам «близости» одинаковы – безразмерность и достаточная простота вычисления. Для этого, как известно, используются такие метрики как коэффициент корреляции, косинус угла между векторами, разного типа расстояния (Евклидово, Хемминговое и пр.). Применительно к совокупности качественных (количественно неизмеримых) признаков используется процедура ранжирования.

3 Методика исследования

Анализ сложившихся отраслевых и территориальных характеристик внешнеторговой деятельности России предлагается проводить путем использования типологии субъектов по товарным группам. При этом типология (классификация) является естественной основой для определения путей рационализации импортозамещения, наиболее рельефно проявляющая в сложных социально-экономических условиях современного периода. Далее рассмотрим основные теоретические положения, которые можно рассматривать в качестве авторского метода научного исследования в заданном направлении.

Допустим, что структурная организация внешнеторговой деятельности представлена n товарными группами и m регионами (субъектами). Тогда для каждого территориального субъекта с номером k , где k определяется в виде последовательности чисел натурального ряда от 1 до m , что символически записывается в виде ($k = 1, 2, \dots, m$), экономический результат по внешнеторговой деятельности (в данной работе – импорт) для i -ой товарной группы ($i = 1, 2, \dots, n$) для k -го субъекта определим в размере $a_i^{(k)}$. Суммарный результат внешнеторговой деятельности k -го субъекта в этом случае составит:

$$A^{(k)} = \sum_{i=1}^n a_i^{(k)} \quad (k = 1, 2, \dots, m).$$

Рассчитаем удельный вес i -ой товарной группы по формуле:

$$d_i^{(k)} = \frac{a_i^{(k)} \cdot 100}{A^{(k)}} \quad (k = 1, 2, \dots, m; i = 1, 2, \dots, n).$$

Для конкретного k ($k = 1, 2, \dots, m$) определим максимальное значение, которое мы обозначим через $d_i^{(k_0)}$. Поделим каждое из значений весового коэффициента i -ой товарной группы на величину соответствующего максимального значения. Получим безразмерный вектор (записанный для экономики места в виде вектора-строки ($\beta^{(k)}$), который составлен из величин $\beta_i^{(k)}$:

$$\beta^{(k)} = (\beta_1^{(k)}, \beta_2^{(k)}, \dots, \beta_n^{(k)}),$$

где $\beta_i^{(k)} = \frac{d_i^{(k)}}{d_i^{(k_0)}} \quad (k = 1, 2, \dots, m; i = 1, 2, \dots, n)$. Следует отметить, что любая из величин $\beta_i^{(k)}$ удовлетворяет неравенству $0 \leq \beta_i^{(k)} \leq 1$.

Для осуществления процедуры типологии используем паутинообразную диаграмму, которая визуализирует структуру импорта соответствующих товарных групп для каждого из субъектов. На основании визуального совпадения и рассчитанной меры однородности (меры полиструктурности) каждого из векторов $\beta^{(k)}$ производится отбор типов всей совокупности товарных групп. В качестве *меры однородности* структурного вектора $\beta^{(k)}$ предлагается показатель:

$$q^{(k)} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\beta_i^{(k)} - 1)^2}{n - 1}},$$

которую можно назвать q – мерой однородности (неоднородности) структуры импорта k -го субъекта. Для случая, при котором наблюдается равенство весов в структуре импорта ($\beta_1^{(k)} = \beta_2^{(k)} = \dots = \beta_n^{(k)}$), что характерно для абсолютной однородности структуры (абсолютной полиструктурности) величина $q^{(k)} = 0$. В случае же полной моноструктуры (в нашем случае эта ситуация может быть названа «абсолютно чистым» типом) величина меры однородности $q^{(k)} = 1$.

Паутинообразная диаграмма, соответствующая равновесовой структуре импорта (абсолютная однородность) представляется многогранной фигурой соединяющей номера признаков (внешней огибающей). Случай же крайней неоднородности представляется паутинообразной моделью в виде «стрелки», направленной из середины «паутины» по радиусу, совпадающему с номером превалирующей товарной группы i_0 в величине валового импорта для субъекта.

Сравнение площадей фигур, получаемых в паутинообразной типологии, позволяет сделать вывод о том, что чем больше визуализированная площадь фигуры, определяющей конкретную структуру товарного импорта, представленной на «паутине», то тем ближе к полиструктурной организации исследуемая структура субъекта по товарным группам. Вместе с тем, чем ближе конфигурация к «часовому виду» с двумя или одной «стрелкой», то тем ближе структура к моноструктурному типу.

В качестве итога следует отметить, что физическая основа признака в данной процедуре визуализации не играет какой-либо роли, тогда как на первый план выходит соотношение признаков. Таким образом, предложенная процедура «сетевой» типологии может быть использована для признаков любой природы. При этом, относительные признаки сложной размерности, используемых в осуществлении сравнения могут быть применены со значительной эффективностью, по сравнению с процедурами, требующей усреднения и определения расстояний в классическом смысле слова. В последнем случае методики, основанные на усреднении, приводят, как правило, к искажению существующей объективной реальности.

Согласно Федеральной службы государственной статистики (Росстату), в статистике внешней торговли принято объединение показателей внешнеторговой деятельности в семь групп, т.е. в нашем случае $n = 7$. В данном исследовании товарные группы представлены в следующей последовательности:

1. продовольственные поставки,
2. поставки топливно-энергетических компонентов,
3. продукции нефтехимии,
4. поставки леса и продуктов из него,
5. поставки продукции металлургической
6. поставки машиностроительной продукции,
7. прочие виды продукции.

Для расчетов использованы данные Росстата в разрезе отдельных субъектов Российской Федерации, осуществлявших внешнеторговые операции за период с 2000 по 2010 гг., а по некоторым показателям и за 2012 (Россия в цифрах и картах, 2015). Общее число субъектов равно 82, т.е. $m = 82$. В данной работе типология субъектов проведена по данным 2010 г.

4 Результаты исследования

В отраслевой структуре импорта всей совокупности субъектов выделены 6 типов:

- машиностроительный,
- продовольственный,
- нефтехимический,
- «прочие товары»,
- топливно-энергетический.
- металлургический,

Следует отметить, что распределение регионов по типам неравномерно, т.к. в подавляющем большинстве регионов в структуре импорта явно выделяются доли машиностроительной, продовольственной и нефтехимической продукции.

Качественный состав выделенных типов регионов рассмотрим по превалирующей импортной специализации, определяемой согласно авторской методике.

Машиностроительный тип в разной степени прослеживается в 57 субъектах, что составляет более 2/3 субъектов РФ, включая такие экономически развитые субъекты как Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Калининградская, Калужская, Московская и Ленинградская области. На долю этого типа в валовом импорте приходится 90,23%. Анализ показывает, что практически вся совокупность субъектов, формирующих топливно-энергетический тип экспортных поступлений, относится к данному типу импортных расходов. Это предполагает, что часть полученных от экспорта энергоносителей возвращается в виде «российских нефтедолларов» в отрасли топливно-энергетического комплекса, в виде новейшей техники и технологий.

Для этого типа характерно превалирование доли импорта продукции машиностроения над остальными товарными составляющими (средний для машиностроительного типа коэффициент однородности составляет величину $q=0,825$). При этом 35 субъектов образуют так называемый «чистый» машиностроительный тип, для которого характерно значительное явное превалирование

машиностроительной продукции ($q=0,845$). В паутинообразной модели эти субъекты имеют явно выраженное «стрелочное» изображение, напоминающее минутную стрелку на часах.

Паутинообразную модель структуры импорта для данного типа импорта представим в графической форме (рис.1):

Рис.1. Профиль регионов, импортирующих машиностроительную продукцию. (Цифры в вершинах многоугольника – номера товарной группы, используемые в статистике внешней торговли)

Машиностроительный тип импорта является ярким выражением сочетания двух принципиальных направлений использования ввозимой продукции – производственным и личным потреблением. Производственное потребление ориентировано на ввоз новейших видов техники и технологий в целях технического перевооружения производства. Личное потребление связано со ввозом, в значительной степени, бытовой и автомобильной техники, удовлетворяющих потребности населения, способствующих повышению качества жизни. Если первое требует локализации производства, в тоже время развития международной промышленной кооперации, а также интеграции российских компаний в глобальные производственные цепочки, то последнее направление является темой для стимулирования использования отечественных товаров вместо импортируемых иностранных (не нарушая норм ВТО). Определенное импортозамещение возможно в обоих направлениях. Вместе с тем, существует и «пограничный» аспект изучения машиностроительной части российского импорта - определение эффективности инвестирования в отрасли машиностроительного комплекса, которые могли быть стать отраслями международной специализации России – тяжелое, транспортное и арктическое машиностроение.

Второй по численности тип субъектов - продовольственный формируется 10 субъектами (4,27% валового импорта). Среди них республика Алтай, республика Дагестан, Алтайский, Забайкальский, Краснодарский край, Астраханская, Брянская, Владимирская, Псковская и Тамбовская области ($q=0,797$). Для данного типа структуры импорта четыре субъекта являются базовыми субъектами национального аграрно-промышленного комплекса (Республика Алтай, Алтайский и Краснодарский края, Тамбовская область). По всей видимости, значительная доля ввозимой продукции является, либо дополняющим ассортиментом, либо продукцией (сырьём) более конкурентоспособной по сравнению с местными видами продовольствия. Кроме того, значительность доля продовольственного импорта могло быть связана с крайне неблагоприятными природно-климатическими условиями периода исследования. Тем не менее, именно эти 4 субъекта должны быть рассмотрены на предмет импортозамещения.

Нефтехимический тип импорта характерен для субъектов (1,63%), среди которых республики Хакасия и Калмыкия, Иркутская, Мурманская, Рязанская, Томская, Тульская области ($q=0,840$). Судя по последнему показателю данный тип обладает наивысшим признаком структурной неоднородности среди всех выделяемых типов, т.е. своеобразной специализацией по импорту продукции нефтехимического цикла.

Группу субъектов с превалированием в структуре валового посубъектного импорта товаров (2,92%), не вошедших в наиболее принятые составляющие импорта (названных прочими), составляют 5 субъектов: Приморский край, Еврейская автономная область, Амурская, Ивановская и Новгородская области ($q=0,771$). Анклавное положение регионов и специфика их отраслевой структуры показывает, что основные виды импортируемой продукции относится к отраслям легкой промышленности, включая ввоз сырья. Для первых трех регионов это, в первую очередь, связано с географической близостью к Китаю.

Остальные два типа формируют три оставшихся субъекта (0,44% и 0,52%, соответственно). Два из них - республика Ингушетия и Оренбургская область – образуют топливно-энергетический тип импорта ($q=0,766$), а Волгоградская область ($q=0,732$) представляет тип с превалированием импорта изделий металлургического профиля.

Таким образом, отраслевая структура импорта имеет большую неоднородность, чем подобная структура экспорта, которая определяется как специфическим сочетанием хозяйственных и социальных условий, так и природной основой. В случае импорта природная основа отодвигается на второй план, тогда как на первый план выходят сложившиеся производственно-хозяйственные и социальные факторы, напрямую связанные с проблемами импортозамещения.

5 Выводы

В результате исследования отраслевой структуры импорта каждого российского региона удалось выделить 6 типов субъектов РФ, которые наиболее точно отражают особенности регионального импорта: машиностроительный, продовольственный, нефтехимический, «прочие товары», топливно-энергетический, металлургический.

Перечисленные типы субъектов РФ по отраслевой структуре импорта позволяют сделать вывод, что в настоящее время импорт представляет собой достаточно компактную систему, связанную, в первую очередь, с ввозом в страну продукции машиностроения. У 70% регионов (57 из 82 субъектов РФ) профильной статьёй импорта является машиностроение. Импорт продовольствия также составляет весомую часть импорта.

По результатам проведенного исследования могут быть составлены рекомендации в следующих направлениях:

1. Развитие собственного машиностроения.
2. Стимулирование импортозамещения.

Как показывает наш эмпирический анализ, существует огромный спрос на машиностроительную продукцию, удовлетворяемый за счет импорта (45,4% в валовом импорте). Эти же цифры свидетельствуют о том, что преждевременным и неправильным был отказ от проведения промышленной политики, от развития отечественного машиностроения. Необходимо развивать «арктическое машиностроение», авиастроение и транспортное машиностроение, являющиеся актуальными для жизнедеятельности страны. А с учетом разнообразия и большого количества регионов-импортеров с их налаженными и устойчивыми международными кооперационными связями, а также достаточного количества регионов-экспортеров машиностроительной продукции, эти и другие отрасли машиностроения России могли бы стать отраслями специализации. Сказанное означает активизацию участия страны в системе международной производственной кооперации, поставляя за рубеж и приобретая готовые изделия, детали и компоненты.

Что касается импортозамещения, важно формировать условия для роста производства в базовых отраслях экономики и для стимулирования производства в тех отраслях и регионах страны, где имеются конкурентные преимущества. С другой стороны, визуализация результатов нашего исследования показывают на существование регионов и отраслей, напрашивающихся на «явное» импортозамещение. Например, трудно объяснить топливную импортную ориентацию Республики Ингушетия и Оренбургской области или продовольственный импортный профиль Краснодарского края и Тамбовской области. Данные виды продукции могли бы определить их экспортную специализацию.

В завершение следует отметить, что развитие машиностроения и поддержка аграрно-продовольственного комплекса страны должны оставаться приоритетными в стратегическом развитии страны, базой для решения инновационных задач современной экономики (развитие нанотехнологии, биотехнологии, ИТ, новых материалов и т.д.).

Литература

- Aleksashenko, S., 2012. "Russia's economic agenda to 2020" *International Affairs*, Vol. 88, No 1, P. 31-48.
- Connolly, R., 2011. "Financial constraints on the modernization of the Russian economy" *Eurasian Geography and Economics*, Vol.52, No 3, P. 428-459.
- Fal'tsman, V. K., 2015. "Forcing import substitutions in a new geopolitical situation" *Studies on Russian Economic Development*, Vol. 26, No 1, P. 15-21.
- Kashbrasiev, R.V., Stepin, A.G., Shtanchaeva, M.R., Maklakova, N.V., 2014. "Typology of Export Specialization of the Russian Regions" *Mediterranean Journal of Social Sciences*, Vol. 5, No 24, P. 453-457.
- Блажко, Н.И., Григорьев, С.В., Заботин, Я.И., 1970. **Математико-географические методы исследования городских поселений**. Казань, Изд-во Казанского университета.
- Кендалл, М., Стюарт, А., 1976. **Многомерный статистический анализ и временные ряды**. М.: Наука, Т. 3
- Россия в цифрах и картах, 2015. URL: <http://www.sci.aha.ru/map/rus/index.htm>