

## Торговля добавленной стоимостью: эмпирический анализ

УДК 339.5 (100)

ББК 65.428 (0)

И-298

*кандидат экономических наук, Всероссийская академия внешней торговли*

**В.В. Идрисова,**

*– проректор;*

**Ю.О. Литвинова,**

*Институт прикладных экономических исследований Российской академии  
народного хозяйства и государственной службы, Лаборатория исследова-  
ний отраслевых рынков и инфраструктуры – научный сотрудник*

### Аннотация

Исследование международных производственно-торговых цепочек подразумевает уточнение масштабов вовлеченности стран в глобальную экономику и анализ факторов, которые оказывают влияние на интеграцию предприятий стран в цепочки создания стоимости. Последнее представляет особый интерес в связи с необходимостью совершенствования инструментов промышленной и торговой политики с целью создания условий для повышения конкурентоспособности предприятий на мировом рынке и обеспечения роста, основанного на несырьевом экспорте. Исследование позволяет провести сравнительный анализ оценок степени зависимости валового экспорта и экспорта добавленной стоимости от различных показателей.

**Ключевые слова:** экспорт добавленной стоимости, производственно-торговые цепочки, гравитационное уравнение, торговля.

### Trade in value added: empirical analysis

**V.V. Idrisova,**

*Candidate of Economic Sciences, Russian Foreign Trade Academy - vice rector;*

**Y.O. Litvinova,**

*Institute for applied economic research, the Russian Academy of National Economy and Public Administration, Laboratory for industrial organization and infrastructure research -*

*Research associate*

### Abstract

Analysis of international production chains implies both re-measurement of the degree of different states participation in the global economy as well as investigation of the factors that determine the integration level of national companies in the value chains. The last is particularly important since in the current situation there is a great need to rethink and advance the instruments of trade and industrial policy with a view to providing the necessary conditions for enabling the national companies to raise their competitiveness on the global market. The conducted research allows to compare the influence of different factors on the value added vs. aggregated total exports.

**Keywords:** export of value added, production and trade chains, gravitational equation, trade.



Деятельность компаний по минимизации издержек и завоеванию рынков привела к формированию международных цепочек создания стоимости. Размещение звеньев производственных процессов по разные стороны государственных границ, неважно, идет ли речь о производстве товаров или оказании услуг, выразилось в росте потоков валовой торговли. При этом в зависимости от отрасли и от проводимой правительствами стран политики наращивания объемов экспорта, рост объемов импорта товаров и услуг в стране мог быть связан как с ростом спроса на конечные товары, так и товары промежуточного потребления. Кроме того, увеличение валовых объемов экспорта не всегда свидетельствует об увеличении вклада страны в создание стоимости товара. Таким образом, для проведения анализа существующих особенностей международной торговли и уточнения масштабов вовлеченности стран в глобальную экономику представляется необходимым использовать показатели торговли добавленной стоимостью, воплощенной в промежуточных товарах или товарах конечного потребления<sup>1</sup>.

Анализ структурных компонент валового экспорта показывает, что за период с 1995 по 2011 гг., например, для Китая, Гонконга, Саудовской Аравии, Колумбии, Канады в целом по всем отраслям экономики было характерно превышение среднегодовых приростов экспорта добавленной стоимости над среднегодовыми приростами валового экспорта<sup>2</sup>.

Важно отметить, что развитие экономики услуг также приводит к изменению структуры экспорта в сторону роста доли экспорта услуг (в валовом экспорте) – в некоторых странах она достигает почти 50% (Гонконг – 91%, Сингапур – 52%, Великобритания – 48%, Индия – 46%, Латвия – 45%)<sup>3</sup>. Далее, в таких странах, как

---

<sup>1</sup> Необходимо подчеркнуть, что существуют различные показатели вовлеченности страны в глобальные цепочки создания стоимости: индексы вертикальной интеграции, индекс участия в глобальных цепочках создания стоимости и др. В общем, они отражают степень участия страны в международном разделении труда и не служат цели оценить непосредственно вклад страны в создание стоимости продукта/товара.

<sup>2</sup> Доля иностранной компоненты в экспорте в разных странах может различаться в зависимости от структуры экспорта. В странах, проводивших политику по стимулированию экономического развития через увеличение вовлеченности в глобальные цепочки создания стоимости, то есть в производственные цепочки ТНК, доля иностранной добавленной стоимости в экспорте могла и уменьшаться. За рассматриваемый период уменьшение доли иностранной добавленной стоимости наблюдалось в таких странах, как Филиппины, Сингапур, Китай, Индонезия. Подробный анализ структуры валовой торговли, с точки зрения доли в ней национальной добавленной стоимости, представлен в работе Соколова (2016) (см. Соколов В.В. Международные производственные цепочки: учет вклада стран в создание добавленной стоимости. //Российский внешнеэкономический вестник, № 2. 2016, с. 48-59).

<sup>3</sup> Trade in Value Added (TiVA). OECD.Stat: OECD-WTO Initiative, October, 2015. [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015\\_C2](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015_C2)

Гонконг, Кипр, Канада, Нидерланды экспорт добавленной стоимости, созданный в секторе услуг<sup>4</sup>, составляет существенную долю всего экспорта добавленной стоимости (см. рисунок 1)<sup>5</sup>. Во-первых, данные показатели отражают увеличение специализации данных стран на оказании транспортно-логистических (Гонконг, Греция), или финансовых (Люксембург, Кипр, Сингапур) услуг, или услуг, связанных с туристической деятельностью (услуги отелей и ресторанов: Кипр, Греция, Португалия, Таиланд); существенную долю посредников в стоимости товаров (оказание услуг оптовыми компаниями) и т.п. Во-вторых, сам по себе факт увеличения доли услуг в экспорте приводит к увеличению доли национальной компоненты в экспорте: сущность услуг такова, что в настоящее время в их общем объеме доля промежуточных товаров невысока (а вознаграждения факторов составляют основную долю «выпуска»).

В России доля услуг в экспорте составляет менее 25% (порядка половины услуг приходится на деятельность торговых компаний), и она сократилась по сравнению с 1995 годом (с 26% до 23%). В России в экспорте добавленной стоимости добавленная стоимость, созданная в секторе услуг, составляет 40%.

В структуре экспорта товаров существенная доля может также приходиться на воплощенные в них услуги – вспомогательные услуги в секторе В2В, к которым относятся, в частности, транспортно-логистические услуги, консультационные и страховые услуги и т.п. При этом такие сектора могут не являться прямыми экспортными, однако созданная в таких отраслях добавленная стоимость оказывается воплощенной в экспорте страны<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Расчет соотношения национальной и иностранной добавленной стоимости в валовом экспорте осуществляется с использованием матриц затраты-выпуск, составляемых ОЭСР, в которых учитывается, являются ли входящие, необходимые для оказания услуги (по аналогии с сырьем, компонентами, используемыми в производстве товаров и формирующими затем валовый выпуск отрасли), отечественными или импортированными (в соответствии с методологией, представленной на официальном портале ОЭСР: Trade in Value Added: Concepts, Methodologies and Challenges - <http://www.oecd.org/sti/ind/49894138.pdf>; 03.08.2016). При этом делается упрощающее предположение, что соотношение импортных и отечественных входящих одинаковое как для «производства» услуг, предоставляемых гражданам внутри страны, так и для оказания (соответствующими способами: через присутствие физического или юридического лица за границей; через оказание услуг нерезиденту на территории страны; посредством оказания трансграничных услуг) «экспортных» услуг (официальный портал ОЭСР: Пояснения к базе OECD-WTO Database on TiVA - [http://www.oecd.org/sti/ind/TIVA\\_FAQ\\_Final.pdf](http://www.oecd.org/sti/ind/TIVA_FAQ_Final.pdf); 03.08.2016).

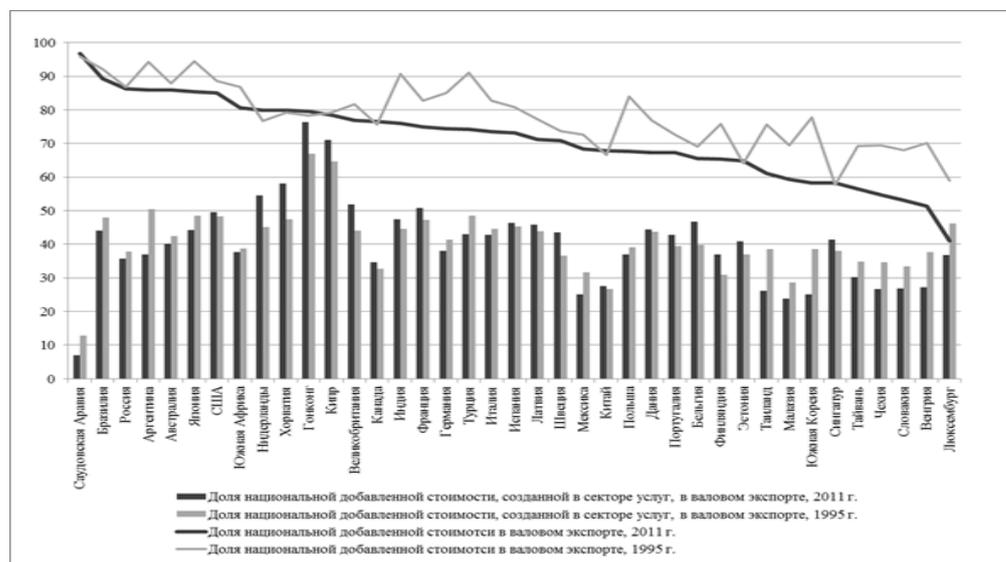
<sup>5</sup> При этом происходит и увеличение доли иностранной компоненты (величины иностранной добавленной стоимости) в экспорте услуг. В таких странах, как Латвия, Корея, Словения, Малайзия, Венгрия, Эстония, Сингапур, она превосходит 20%.

<sup>6</sup> Indirect domestic value added (content of gross exports).



Рисунок 1

Национальная добавленная стоимость в экспорте, в том числе созданная в секторе услуг, 1995 и 2011 гг., доля



Источник: составлено авторами на основе TiVA-Database, OECD-WTO, June 2015<sup>7</sup>.

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭМПИРИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ПОТОКОВ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ

Можно выделить два ключевых направления исследования особенностей торговли в рамках международных производственно-торговых цепочек: анализ торговли промежуточными товарами (в противовес валовой торговле или торговле товарами конечного потребления) и анализ потоков добавленной стоимости. Очевидно, что увеличение вовлеченности страны в международные цепочки может вырождаться в организацию на территории страны сборочных производств, что необязательно будет способствовать увеличению технического и технологического потенциала экономики, росту производительности. Равно как и рост доли отечественной компоненты в экспорте может свидетельствовать лишь об увеличении сырьевой ориентации экспорта. Таким образом, выработка рекомендаций относительно увеличения вовлеченности отечественных компаний в глобальные цепочки требует комплексного подхода.

<sup>7</sup> Trade in Value Added (TiVA). OECD.Stat: OECD-WTO Initiative, October, 2015. [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015\\_C2](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015_C2)

Подход к анализу торговли в терминах промежуточных товаров достаточно хорошо проработан, и можно выделить множество работ, в которых исследуется влияние интенсивности их использования в цепочке на валовую торговлю<sup>8</sup>. Напротив, исследований торговли добавленной стоимостью, хотя анализ в таких терминах является актуальной задачей, не так много, что сопряжено с необходимостью решения ряда проблем:

□ совершенствование методологии расчета объемов добавленной стоимости, создаваемой национальной экономикой и «продвигаемой» по международным цепочкам; проведение расчета на максимально возможном уровне детализации;

□ совершенствование теоретических моделей торговли добавленной стоимостью.

Представляется, что существенным потенциалом в исследовании закономерностей, определяющих торговлю добавленной стоимостью, обладают гравитационные модели<sup>9</sup>, модели спроса на импорт или предложения экспорта, а также модели на основе теории сравнительных преимуществ.

В основу представленного в данной статье исследования положена гравитационная модель, предложенная Ногира (2012)<sup>10</sup>: автор разработал теоретическую модель зависимости экспорта добавленной стоимости из страны-производителя в страну-потребителя (на основе модели Андерсон, ван Винкуп (2003)<sup>11</sup>) напрямую или через цепочку стран и обосновал выбор факторов, объясняющих вариацию объемов торговли между парами стран. Ногира (2012) показывает, что объемы экс-

---

<sup>8</sup> Бергстранд, Эггер (2008) (Bergstrand J. H., Egger P. The growth of FDI relative to trade: Measurement, determinants, and consequences of international trade flows in intermediates. University of Notre Dame, mimeo, 2008. P. 9); Миродот, Ланц, Рагоссис (2009) (Miroudot S., Lanz R., and Ragoussis A. Trade in intermediate goods and services. OECD: <http://www.oecd.org/trade/its/44056524.pdf>. 2009. P. 41); Балдвин, Таглиони (2011) (Baldwin R., Taglioni D. Gravity chains: Estimating bilateral trade flows when parts and components trade is important. National Bureau of Economic Research, No. №. w16672, 2011. P. 9); Идрисов Г., Каукин А. Гравитационная модель внешней торговли России: случай большой по площади страны с протяженной границей. *Politika*, 2013; и др.

<sup>9</sup> С существующими на настоящее время оценками можно ознакомиться в работах Айхеле, Фелмермайр, Хайланд (2013) (Aichele R., Felbermayr G., and Heiland I. Trade and free trade agreement formation revisited: A trade in value added perspective. ifo Institute, Munich, Germany: <http://www.etsg.org/ETSG2013/Papers/147.pdf>, 2013. P. 10.); Чой (2013) (Choi N. Measurement and Determinants of Trade in Value Added. KIEP Research Paper, No. 13-01, 2013. P. 18); Гуильото, Ситроэн, Юсер (2015) (Guilhoto J., Siroën J. M., and Yücer A. The gravity model, global value chain and the Brazilian states. Open Conference Systems, Lyon Meeting, 2015. P. 10).

<sup>10</sup> Noguera G. Trade Costs and Gravity for Gross and Value Added Trade. Job Market Paper, Columbia University, 2012. P. 6.

<sup>11</sup> Андерсон, ван Винкуп (2003) (Anderson J., van Wincoop E. Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review*, Vol. 93, No. 1, 2003. P. 178).



портируемой добавленной стоимости из одной страны в другую определяются как объемами экспортируемой конечной продукции, так и интенсивностью использования страной-импортером промежуточных товаров из экспортера.

Можно выделить ряд сложностей, с которыми сталкиваются исследователи, которые проводят эмпирическую оценку спецификаций гравитационных моделей для экспорта добавленной стоимости.

Во-первых, речь идет об ограниченной доступности данных как непосредственно о каналах (направлениях) проходящей по ним добавленной стоимости, так и об объемах этой добавленной стоимости.

Во-вторых, традиционно в эмпирических работах, основанных на гравитационной модели, исследуется торговля товарами. Говоря о движении добавленной стоимости по международным цепочкам создания стоимости, представляется, однако, необходимым учитывать, в том числе, и объемы торговли услугами. Дело в том, что, во-первых, услуги могут иметь комплементарный характер по отношению к проходящим по торговым цепочкам товарам (промежуточного потребления). Например, материнские компании могут оказывать услуги своим дочерним компаниям. Во-вторых, торговля услугами, а именно, сервис, может идти вслед за торговлей товарами (инвестиционного назначения). И тогда сокращение объемов добавленной стоимости, воплощенной в товарах, будет более чем компенсироваться объемами добавленной стоимости, воплощенной в торгуемых услугах.

Однако при оценке гравитационных уравнений торговли услугами необходимо обращать внимание на следующие особенности<sup>12</sup>:

- на торговлю услугами существенное влияние оказывают нетарифные барьеры;
- (торговые) ограничения могут быть наложены не на определенные отрасли услуг, а на конкретных поставщиков услуг;
- на рынке импортера может иметь место регулирование цены услуг для конечных пользователей;
- при предоставлении и потреблении услуг большее значение, чем при продаже/покупке товаров, может иметь влияние культурных различий;
- для торговли услугами в большей степени, чем для торговли товарами, может иметь значение объем накопленных прямых инвестиций, который зависит в существенной мере от тех же факторов, от которых зависят собственно и объемы торговли; и другие.

---

<sup>12</sup> Кимура, Лии (2004) (Kimura F., Lee H. H. The gravity equation in international trade in services. Review of world economics, Vol. 142, 2006. P. 103.); Вальш (2006) (Walsh K. Trade in services: does gravity hold? A gravity model approach to estimating barriers to services trade. Department of Economics & Institute for International Integration Studies, Trinity College, Dublin, 2006. P. 14.) и др.

Следующий ряд проблем связан с деятельностью ТНК.

Существенное влияние на торговлю добавленной стоимостью может оказывать инвестиционная деятельность ТНК<sup>13</sup>. Однако, как говорилось, факторы, которые, как предполагается, определяют торговлю добавленной стоимостью, в равной мере могут оказывать влияние на ПИИ. Также важно учитывать характер ПИИ. Осуществление ПИИ, направленное на завоевание доли рынка или обеспечение близости к потребителю будет скорее приводить к уменьшению экспорта добавленной стоимости из страны-инвестора (страны-экспортера). Аналогичное влияние могут оказывать различные требования по уровню локализации. С другой стороны, страна, принимающая ПИИ, может увеличивать потоки добавленной стоимости в страны-партнеры, которые раньше напрямую снабжались экспортером-инвестором<sup>14</sup>.

Помимо традиционной критики, связанной с оценкой влияния, которое заключение (или наличие) торговых соглашений оказывает на торговлю<sup>15</sup>, при анализе в терминах добавленной стоимости необходимо учитывать, идет ли речь о производственно-торговой цепочке, располагающейся преимущественно на территории объединяющихся стран, или нет. Так, в первом случае, подписание соглашения может стать инструментом защиты цепочки, стимулом и условием развития на территориях стран-партнеров звеньев производственного процесса. Однако возможен и такой вариант, что упрощение доступа к более благоприятной институциональной среде или к более качественным услугам, роль которых в производственном про-

---

<sup>13</sup> Блонинген (2001) (Blonigen B. A. In search of substitution between foreign production and exports. *Journal of international economics*, Vol. 53, 2001. Pp.83; 95); Кляйнерт (2003) (Kleinert J. Growing Trade in Intermediate Goods: Outsourcing, Global Sourcing, or Increasing Importance of MNE Networks? *Review of International Economics*, Vol. 11, No. 3, 2003. P. 467); Хед, Рис (2004) (Head K., Ries J. Exporting and FDI as alternative strategies. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 20, No. 3, 2004. P. 410); Байер, Бергstrand (2007) (Baier S. L., Bergstrand J. H. Do free trade agreements actually increase members' international trade? *Journal of International Economics*, Vol. 71, No. 1, 2007. P. 73); и др.

<sup>14</sup> Кляйнерт, Тубаль (2010) (Kleinert J., Toubal F. Gravity for FDI. *Review of International Economics*, Vol. 18, No. 1, 2010. P.2); Хансон, Маталони, Слотер (2005) (Hanson G. H., Matalloni Jr R. J., and Slaughter M. J. Vertical production networks in multinational firms. *Review of Economics and statistics*, Vol. 87, No. 4, 2005. P. 665); и др.

<sup>15</sup> Речь идет о том, что зачастую подписание торгового соглашения следует за усилением экономических связей между фирмами разных стран (которые могли быть выражены в увеличении интенсивности торговли между странами-партнерами). То есть в широком понимании интеграция есть не только юридически оформленные тенденции к интернализации производственных и торговых процессов в границах определенного региона, но и собственно процессы взаимодействия фирм разных стран, которые были обусловлены географической, языковой, культурной близостью, сходством бизнес-практик и особенностей их регулирования со стороны государства.



цессе увеличивается, приведет к перемещению производств, тем самым изменяя маршруты движения добавленной стоимости и уменьшая экспорт добавленной стоимости из рассматриваемой страны (вступившей в интеграционную группировку).

#### МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕМА ЭКСПОРТА ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ

Моделирование объемов перемещаемой по международным производственно-торговым цепочкам добавленной стоимости сопряжено с рядом существенных особенностей. Во-первых, как на агрегированных данных, так и на данных на уровне фирм сложно проследить реальные маршруты движения товаров и добавленной стоимости.

Во-вторых, для различных фирм, отраслей критически важными с точки зрения готовности и возможности осуществления экспорта могут оказаться совершенно различные факторы. Реализуемые фирмами стратегии<sup>16</sup>, используемые государствами инструменты промышленно-торговой политики<sup>17</sup>, различия в наделенности стран-экспортеров и импортеров ресурсами влияют на потенциал и объемы экспорта добавленной стоимости.

Методика проведения эконометрического анализа заключается в последовательном оценивании различных спецификаций модели. Базовая спецификация (см. формулу (1)) выводится из модифицированного уравнения, предложенного Ногира (2012)<sup>18</sup>, для которого уровень вовлеченности стран в производственно-торговую цепочку  $\check{S}_{ikjt}$  рассчитывается как доля добавленной стоимости из страны-экспортера в страну-импортера, проходящая через данную промежуточную страну:

$$VAExp = \beta_1 SY_{kt} + \beta_2 Y_{jt} + \beta_3 YW_t + \beta_4 SP_{kt} + \beta_5 P_{jt} + \beta_{61} SDist_{ikt} + \beta_{62} SDist_{kjt} + \beta_{71} Srt a_{ikt} + \beta_{72} Srt a_{kjt} + \eta_t + \xi_{ijt}$$

<sup>16</sup> Например, такими целями стратегий фирм, которые могут оказывать влияние на экспорт добавленной стоимости (из материнских стран или из стран, где расположены дочерние компании ТНК), относятся обеспечение близости к потребителям за счет осуществления ПИИ в стране-импортере; реализация эффекта масштаба за счет снабжения определенного региона (группы стран) из одной (соседствующей) и т.д.

<sup>17</sup> Требования по уровню локализации производства; содействие развитию давальческой торговли, или экспорта продукции сборочных производств за счет отмены импортных пошлин на промежуточные товары, используемые для производства экспортных товаров; предоставление экспортных кредитов – эти и другие инструменты по-разному влияют на потенциал экспорта добавленной стоимости.

<sup>18</sup> Noguera G. Trade Costs and Gravity for Gross and Value Added Trade. Job Market Paper, Columbia University, 2012. P. 6.

где (значения объемов в логарифмах,  $i$  – экспортер;  $j$  – импортер,  $t$  – момент времени)  $VAExp_{ijt}$  – экспорт добавленной стоимости из  $i$  в  $j$ ;  $SY_{kt}$  – экономическая мощность производственно-торговой цепочки;  $Y_{jt}$  – спрос в стране-импортере  $j$ ;  $SP_{kt}$  – уровень издержек в производственной цепочке;  $P_{jt}$  – уровень цен в стране-импортере  $j$ ;  $SDist_{ikt}$  – расстояния между партнерами цепочки;  $SDist_{kit}$  – расстояния между импортером и партнерами производственной цепочки;  $\eta_t$  – фиксированный эффект на время.

### **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНОК И ИХ СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ**

По результатам оценки уравнения (1) можно отметить следующее:

Во-первых, полученные результаты говорят в пользу того, что валовый экспорт существенно в большей степени определяется экономической «мощью» производящей экономики (взвешенные по доле участия в цепочке ВВП стран-партнеров), нежели экспорт добавленной стоимости: рост валового экспорта, включающий в себя также иностранную добавленную стоимость, сопровождавший во многих случаях экстенсивный рост ВВП стран, не всегда означает рост национальной добавленной стоимости в экспорте.

Что касается влияния потенциального спроса, то данные говорят в пользу того, что он существенно влияет как на валовый экспорт, так и на экспорт добавленной стоимости (однако его влияние на валовый экспорт несколько выше). Это отражает тот факт, что страны-импортеры, с практической точки зрения, предъявляют спрос именно на конечный продукт, включающий в себя добавленные стоимости, созданные в разных странах, нежели на добавленную стоимость, созданную в каждой конкретной стране (см. таблицу 1). Таким образом, объемы экспорта добавленной стоимости в большей степени определяются параметрами спроса, нежели параметрами производственных мощностей<sup>19</sup>.

Таблица 1

#### **Результаты оценки гравитационной модели для валового экспорта и экспорта добавленной стоимости: влияние экономической мощи цепочки и спроса**

| Спецификация <sup>1</sup>                            | валовый экспорт | экспорт д.с. | экспорт д.с. |
|------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| экономическая «мощь» цепочки <sup>2</sup>            | 1.698***        | 0.474***     | 0.335***     |
| потенциальный спрос (ВВП импортера)                  | 1.731***        | 1.404***     | 1.518***     |
| расстояние между промежуточной страной и импортером  | -1.263***       | -0.555***    | -1.048***    |
| расстояние между экспортером и промежуточной страной | -               | -1.219***    | -            |

<sup>19</sup> Также не отвергается гипотеза о том, что мировой ВВП отрицательно влияет на экспорт добавленной стоимости.



| <i>Спецификация<sup>1</sup></i>                                                               | <i>валовый экспорт</i> | <i>экспорт д.с.</i> | <i>экспорт д.с.</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| с учетом специфических особенностей экспортера, импортера <sup>3</sup>                        | да                     | да                  | да                  |
| с учетом специфических характеристик соответствующих периодов (годов) наблюдений <sup>4</sup> | да                     | да                  | да                  |

**Примечания к таблице:**

<sup>1</sup> Здесь и далее статистическая значимость: \*\*\* - на 1%-ном уровне; \*\* - на 5%-ном уровне; \* - на 10%-ном уровне.

<sup>2</sup> Здесь и далее взвешенные по степени участия в производственной цепочке ВВП стран-партнеров.

<sup>3</sup> Здесь и далее специфические характеристики учитываются через добавление в модель переменных, отражающих, что экспортер или импортер являются конкретной страной: например, для переменной «экспортер – Китай» (или любая другая страна, присутствующая в выборке) значение переменной равно 1, если экспортером действительно является Китай, и 0 в противном случае; аналогично для импортера.

<sup>4</sup> Здесь и далее аналогично пояснению, приведенному выше: например, значение переменной «год наблюдения – 2010» (или любой другой год, представленный в выборке? 1995, 2000, 2005, 2008-2011) равно 1, если наблюдение относится к 2010-му году, и 0 в противном случае.

**Источник:** составлено авторами на основе проведенного эмпирического анализа, на основе данных TiVA-Database, OECD-WTO, June 2015<sup>20</sup>; CEPII Databases<sup>21</sup>.

Если предположить, что производственный потенциал промежуточных стран не важен, то есть оценивать спецификацию, идентичную традиционному гравитационному уравнению (таблица 2 спецификация [3]), по-прежнему данные говорят в пользу того, что потенциал экспортера оказывает менее существенное влияние на экспорт добавленной стоимости, нежели на валовый экспорт<sup>22</sup>.

<sup>20</sup> Trade in Value Added (TiVA). OECD.Stat: OECD-WTO Initiative, October, 2015. [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015\\_C2](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015_C2)

<sup>21</sup> Research and Expertise on the World Economy (CEPII): [сайт]. [2016]. URL: [http://www.cepii.fr/cepii/en/bdd\\_modele/bdd.asp](http://www.cepii.fr/cepii/en/bdd_modele/bdd.asp) (дата обращения: 01.08.2015)

<sup>22</sup> Полученные статистические результаты не изменяются, если вместо специфических характеристик экспортера и импортера (в эконометрической спецификации – дамми на экспортера и импортера) учитывать особенности, характерные именно для пары стран экспортер-импортер (в эконометрической спецификации – дамми на пару)

Таблица 2

**Сравнение результатов оценки гравитационного уравнения для экспорта добавленной стоимости: использование различных показателей для экономической мощи цепочки**

| Спецификация (экспорт добавленной стоимости)                                    | [1]       | [2]                    | [3]       | [4]                                                                                      | [5]      |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| экономическая «мощь» цепочки                                                    | 0.474***  | 0.281***               | 1.459***  | 1.498***                                                                                 | 1.732*** |
| потенциальный спрос (ВВП импортера)                                             | 1.404***  | 1.373***               | 1.514***  | 1.476***                                                                                 | 1.703*** |
| расстояние между промежуточной страной и импортером                             | -0.555*** | -0.521*** <sup>5</sup> | -0.967*** | -                                                                                        | -        |
| расстояние между экспортером и промежуточной страной                            | -1.219*** | -0.173*** <sup>6</sup> | -         | -                                                                                        | -        |
| с учетом специфических особенностей экспортера, импортера                       | да        | да                     | да        | учитывается существование специфической связи между конкретными экспортером и импортером |          |
| с учетом специфических особенностей соответствующих периодов (годов) наблюдений | да        | да                     | да        | да                                                                                       | да       |

**Примечания к таблице:** спецификации [1]-[4] для экспорта добавленной стоимости; [1] – экономическая мощь цепочки рассчитывается по алгоритму, представленному выше; [2] – оценка влияния потенциала промежуточных стран до агрегации по промежуточным странам (экспортер выступает как промежуточная страна); [3] – рассматривается только производственный потенциал экспортера (ВВП экспортера с весом 1, наличие промежуточных стран не учитывается); [4] – вариант [3] с фиксированными эффектами на пару экспортер-импортер; [5] – спецификация для валового экспорта с фиксированными эффектами на пару экспортер-импортер.

<sup>5</sup> Расстояние между непосредственно экспортером и импортером.

<sup>6</sup> Расстояние между экспортером и промежуточной страной – лидером по уровню вовлеченности в цепочку.

**Источник:** составлено авторами на основе проведенного эмпирического анализа, на основе данных TiVA-Database, OECD-WTO, June 2015<sup>23</sup>; CEPPI Databases<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> Trade in Value Added (TiVA). OECD.Stat: OECD-WTO Initiative, October, 2015. [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015\\_C2](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015_C2)

<sup>24</sup> Research and Expertise on the World Economy (CEPII): [сайт]. [2016]. URL: [http://www.cepii.fr/cepii/en/bdd\\_modele/bdd.asp](http://www.cepii.fr/cepii/en/bdd_modele/bdd.asp) (дата обращения: 01.08.2015)



Во-вторых, как и в случае с оценками стандартного гравитационного уравнения для валового экспорта, увеличение издержек торговли между экспортерами и импортерами, при прочих равных, приводит к снижению экспорта добавленной стоимости. При этом:

□ переменная расстояния между странами оказывает большее влияние на динамику валового экспорта;

□ для торговли добавленной стоимостью расстояния между экспортером и промежуточной страной в большей мере, нежели расстояние между промежуточной страной и импортером (в абсолютном выражении), влияют на экспорт (см. таблицы 1, 3).

Таблица 3

**Результаты оценки гравитационной модели для валового экспорта и экспорта добавленной стоимости: влияние расстояний и наличия ПТС**

| Спецификация                                                                    | валовый экспорт | экспорт д.с. | экспорт д.с. | экспорт д.с. <sup>7</sup> |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------------------------|
| экономическая «мощь» цепочки                                                    | 1.694***        | 0.465***     | 0.463***     | 0.469***                  |
| потенциальный спрос (ВВП импортера)                                             | 1.727***        | 1.385***     | 1.392***     | 1.368***                  |
| расстояние между промежуточной страной и импортером                             | -1.21***        | -0.550***    | -0.543***    | -0.547***                 |
| расстояние между экспортером и промежуточной страной                            | -               | -1.186***    | -1.188***    | -1.212***                 |
| наличие ПТС <sup>8</sup> между промежуточной страной и импортером               | 0.224***        | 0.074***     | -            | 0.185***                  |
| наличие ПТС между экспортером и промежуточной страной                           | -               | -0.434***    | -            | 0.021 <sup>9</sup>        |
| глубина ПТС между промежуточной страной и импортером                            | -               | -            | 0.140***     | -                         |
| глубина ПТС между экспортером и промежуточной страной                           | -               | -            | -0.620***    | -                         |
| с учетом специфических особенностей экспортера, импортера                       | да              | да           | да           | да                        |
| с учетом специфических особенностей соответствующих периодов (годов) наблюдений | да              | да           | да           | да                        |

**Примечания к таблице:**

<sup>7</sup> В спецификации проверяется гипотеза влияния не наличия ПТС, а влияния факта заключения ПТС в течение предыдущих пяти лет.

<sup>8</sup> ПТС – преференциальное торговое соглашение: «Классификация преференциальных торговых соглашений», РАНХиГС, государственный регистрационный номер БД RU 2015621253; 13.08.2015. Официальный сайт ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности <http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers/>

<sup>9</sup> Показатель статистически незначим, p-value равно 0.582.

**Источник:** составлено авторами на основе проведенного эмпирического анализа, на основе данных TiVA-Database, OECD-WTO, June 2015<sup>25</sup>; CEPII Databases<sup>26</sup>.

Если при проведении оценок экспортера выделять из группы промежуточных стран, то получено, что расстояния между непосредственно рассматриваемым экспортером и соответствующим конечным импортером в меньшей степени влияют на экспорт<sup>27</sup>, чем расстояние между экспортером и промежуточной страной или промежуточной страной и импортером (см. таблицу 2, а также 3). При этом влияние расстояний между экспортером и промежуточными странами и промежуточными странами и импортером различается, хотя и несущественно, и более «критичным» по-прежнему оказывается влияние расстояния между «производственными» партнерами цепочки.

В-третьих, наличие ПТС между экспортером и промежуточной страной, при прочих равных, отрицательно влияет на экспорт добавленной стоимости (см. таблицу 5). Такой эффект может быть объяснен тем, что, при уменьшении торговых барьеров, «звенья», в которых происходит создание добавленной стоимости, переносятся в страны-партнеры. То есть положительные эффекты заключения ПТС нивелируются ростом экспорта добавленной стоимости из промежуточных стран. Последний эффект будет наблюдаться для тех случаев, когда условия (институциональные, инфраструктурные, а также другие параметры бизнес-среды) в таких странах относительно более благоприятны.

В-четвертых, более высокий уровень тарифной защиты в стране-импортере, при прочих равных, положительно влияет на экспорт добавленной стоимости (см. таблицу 4). При этом, чем выше уровень производственно-торговых затрат в партнерах по цепочке создания стоимости, тем меньше экспорт добавленной стоимости. Однако при оценке спецификации с выделением страны-экспортера в качестве обособленной промежуточной страны, данные говорят в пользу того, что экспорт добавленной стоимости тем выше, чем выше цены непосредственно в стране-экспортере; напротив, он тем ниже, чем выше уровень цен (производственно-торговых издержек) в промежуточных странах. С одной стороны, не противоречит

<sup>25</sup> Trade in Value Added (TiVA). OECD.Stat: OECD-WTO Initiative, October, 2015. [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015\\_C2](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015_C2)

<sup>26</sup> Research and Expertise on the World Economy (CEPII): [сайт]. [2016]. URL: [http://www.cepii.fr/cepii/en/bdd\\_modele/bdd.asp](http://www.cepii.fr/cepii/en/bdd_modele/bdd.asp) (дата обращения: 01.08.2015)

<sup>27</sup> При этом величина коэффициента сопоставима с соответствующей величиной, которая получается при оценке спецификации, в которой расстояние рассчитывается как сумма расстояний между экспортером и промежуточной страной и соответствующей промежуточной страной и импортером.



интуиции, что, чем выше цены, тем менее конкурентоспособной оказывается производственная цепочка. Однако необходимо оговориться, что в некоторых случаях уровень цен может отражать также и высокое качество производимой продукции и оказываемых услуг.

Таблица 4

### Оценка влияния нетарифной защиты и уровня цен в импортере

| Спецификация                                                                                | экспорт<br>д.с. | экспорт<br>д.с. | экспорт<br>д.с. | валовый<br>экспорт | экспорт<br>д.с.                                                                                            | валовый<br>экспорт |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| взвешенный уровень <sup>10</sup><br>издержек <sup>11</sup> в цепочке<br>создания стоимости  | -0.519***       | -               | -               | -                  | -                                                                                                          | -                  |
| уровень издержек в<br>стране-экспортере <sup>12</sup>                                       | -               | 0.261***        | 0.691***        | 0.470***           | 0.842***                                                                                                   | 0.736              |
| взвешенный<br>уровень издержек в<br>промежуточных странах <sup>13</sup>                     | -               | -0.640***       | -               | -                  | -                                                                                                          | -                  |
| уровень цен в<br>импортере (уровень<br>потребительских цен) <sup>14</sup>                   | 0.874***        | 0.869***        | 0.872***        | 0.812***           | 0.720***                                                                                                   | 0.562              |
| с учетом специфических<br>особенностей экспортера,<br>импортера                             | да              | да              | да              | да                 | учитывается<br>существование<br>специфической<br>связи между<br>конкретными<br>экспортером и<br>импортером |                    |
| с учетом специфических<br>особенностей<br>соответствующих<br>периодов (годов)<br>наблюдений | да              | да              | да              | да                 | да                                                                                                         | да                 |

**Примечания к таблице:** в каждую спецификацию также включаются переменные экономической мощи цепочки, потенциального спроса и расстояния между партнерами.

<sup>10</sup> В соответствии с долей участия в производстве конечного товара.

<sup>11</sup> Здесь и далее уровень производственных издержек аппроксимируется таким показателем как Price level ratio of PPP conversion factor to market exchange rate (см. базу данных The World Bank: <http://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.PPPC.RF>). Данный показатель отражает, сколько долларов необходимо, чтобы приобрести товары стоимостью один доллар в рассматриваемой стране (в стране-экспортере или промежуточных странах) по сравнению с США.

<sup>12</sup> Уровень производственных издержек в экспортере в предположении, что уровень производственных издержек в прочих странах – участниках цепочки не оказывает влияния на объемы торгуемой добавленной стоимости.



<sup>13</sup> Взвешенный уровень издержек исключительно в промежуточных странах – участниках производственно-торговой цепочки, то есть вес страны-экспортера при расчете данного показателя представляется равным нулю.

<sup>14</sup> Уровень цен в конечном звене цепочки; характеризует уровень цен потребителей.

**Источник:** составлено авторами на основе проведенного эмпирического анализа, на основе данных TiVA-Database, OECD-WTO, June 2015<sup>28</sup>; CEPII Databases<sup>29</sup>.

### ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ

Переводя результаты исследования в плоскость предложений по ведению экономической политики можно заключить, что экономически обоснованной стратегией является реализация мер по интеграции российских производителей в международные цепочки создания стоимости на следующих принципах:

1. Повышение конкурентоспособности национальных предприятий на глобальном рынке.

Как показал проведенный анализ, одним из каналов увеличения экспорта добавленной стоимости является расширение спроса со стороны стран-импортеров.

Это возможно путем содействия формированию новых рынков; усиления технологической кооперации и увеличения предложения, в первую очередь, в секторе B2B, новых технологий; расширения экспортного кредитования. Реализация сервисной модели развития промышленных предприятий будет приводить к расширению предложения услуг на международных рынках; содействие осуществлению инвестиций в других странах будет способствовать увеличивать спрос на услуги экспортера.

Приоритет «горизонтальных» инструментов промышленной политики обосновывается тем, что они в большей мере направлены на создание условий для увеличения роли российских предприятий в формировании маршрутов движения добавленной стоимости; для роста человеческого капитала, роста экономики и наращивания потенциала развития страны.

2. Повышение степени вовлеченности в глобальные производственные цепочки отраслей с высокой степенью переработки и увеличение экспорта промежуточных и конечных товаров, произведенных в данных отраслях;

В текущей ситуации речь идет в первую очередь о необходимости увеличения несырьевой добавленной стоимости, то есть добавленной стоимости отраслей с высокой степенью переработки. Это связано как с необходимостью изменения от-

<sup>28</sup> Trade in Value Added (TiVA). OECD.Stat: OECD-WTO Initiative, October, 2015. [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015\\_C2](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA2015_C2)

<sup>29</sup> Research and Expertise on the World Economy (CEPII): [сайт]. [2016]. URL: [http://www.cepii.fr/cepii/en/bdd\\_modele/bdd.asp](http://www.cepii.fr/cepii/en/bdd_modele/bdd.asp) (дата обращения: 01.08.2015)



раслевой структуры экономики, так и с изменением структуры создаваемой в отраслях добавленной стоимости. Для каждой конкретной отрасли речь может идти об изменении долей капитала или труда, в том числе за счет увеличения производительности.

Эффект от повышения степени вовлеченности в цепочки создания стоимости будет тем выше, чем больше роль национальных предприятий в международных цепочках, чем выше технологическая зависимость импортеров и промежуточных стран от отечественных компаний / товаров и услуг.

Применительно к промышленной политике реализация обозначенных эффектов потребует усиления «горизонтальной» составляющей, то есть реализацию мер по:

- развитию внутреннего рынка инвестиций;
- созданию условия для трансфера технологий (в частности, из отраслей с существенным уровнем государственных инвестиций в фундаментальные разработки в «гражданские» отрасли);
- увеличению роли МСП как в национальных, так и в международных цепочках создания стоимости;
- привлечению ПИИ в страну и осуществлению ПИИ национальными предприятиями;
- развитию международной технологической кооперации;
- наращиванию технологических, инженерных компетенций; развитию кооперации между корпоративным сектором и университетами и исследовательскими центрами.

3. Приоритет политики импортодополнения над протекционизмом, увеличение вовлеченности предприятий в международные цепочки создания стоимости благодаря изменению принципов реализации промышленной политики.

Представляется, что изменение принципов реализации промышленной и торговой политики в сторону интенсификации использования «горизонтальных» инструментов может иметь существенный положительный эффект. Как показало проведенное исследование, уровень издержек в производственной цепочке, который определяется в том числе уровнем тарифной и нетарифной защиты, является одним из ключевых факторов, влияющих на экспорт добавленной стоимости. Такие факторы, как бизнес-климат, институциональная среда, инфраструктурные ограничения оказывают существенное влияние на уровень экономического потенциала национальных производителей и, как следствие, степень конкурентоспособности фирм на глобальном рынке.

Как показало исследование, меры протекционистской политики применяемые страной-импортером (тарифные и нетарифные) отрицательно влияют на экспорт добавленной стоимости. Таким образом, одним из эффективных инструментов торговой политики может стать «углубление» региональной интеграции.

Что касается России, то на уровне отраслей проследить соответствующие каналы влияния международных компаний на российские можно, например, в автомобиле- и машиностроении. В первом случае речь идет о выходе на рынок мировых гигантов (Volkswagen, Nissan и другие), которые, в силу требований об уровне локализации, вынуждены были проводить работу по развитию поставщиков компонентов. Дальнейшее увеличение конкурентоспособности компаний – производителей деталей, узлов и агрегатов может, в перспективе, увеличить экспорт из России созданной в стране добавленной стоимости. При условии развития международной кооперации похожие эффекты можно было бы наблюдать и в авиационной промышленности. Причем в авиапроме речь идет как об усилении кооперации в сфере исследований и разработок, так чтобы российские технологии могли быть затем экспортированы на внешние рынки, так и о технологической кооперации между мировыми лидерами и российскими производителями агрегатов.

\* \* \*

Анализ международной торговли в терминах добавленной стоимости позволяет по-новому посмотреть на факторы, определяющие направления и объемы движения торговых потоков между странами. Несмотря на то что подход к определению степени вовлеченности стран в глобальные цепочки создания стоимости находится на стадии разработки, а также что расчет необходимых показателей требует в некоторых случаях делать допущения, которые не в полной мере согласуются с экономической действительностью, предлагаемое направление анализа позволяет более полно посмотреть на меры промышленной и торговой политики и в существенной степени уточнить их – в направлении создания условий для интеграции национальных производителей конечных и промежуточных товаров и поставщиков услуг в международные производственно-торговые цепочки.

### БИБЛИОГРАФИЯ:

Aichele R., Felbermayr G., and Heiland I. Trade and free trade agreement formation revisited: A trade in value added perspective. ifo Institute, Munich, Germany: <http://www.etsg.org/ETS2013/Papers/147.pdf>, 2013. pp. 1-20.

Anderson J., van Wincoop E. Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review*, Vol. 93, No. 1, 2003. pp. 170-192.

Baier S. L., Bergstrand J. H. Do free trade agreements actually increase members' international trade? *Journal of International Economics*, Vol. 71, No. 1, 2007. pp. 72-95.

Baldwin R., Taglioni D. Gravity chains: Estimating bilateral trade flows when parts and components trade is important. *National Bureau of Economic Research*, No. №. w16672, 2011. pp. 1-22.

Bergstrand J. H. The generalized gravity equation, monopolistic competition, and the factor-proportions theory in international trade. *The review of economics and statistics*, 1989. pp. 143-153.



Bergstrand J. H., Egger P. The growth of FDI relative to trade: Measurement, determinants, and consequences of international trade flows in intermediates. University of Notre Dame, mimeo, 2008. pp. 1-52.

Blonigen B. A., "In search of substitution between foreign production and exports," *Journal of international economics*, Vol. 53, 2001. pp. 81-104.

Choi N. Measurement and Determinants of Trade in Value Added. KIEP Research Paper, No. 13-01, 2013. pp. 1-49.

Guilhoto J., Siroën J. M., and Yücer A. The gravity model, global value chain and the Brazilian states. Open Conference Systems, Lyon Meeting, <http://www.touteconomie.org/afse2014/index.php/meeting2014/lyon/paper/viewFile/145/70>, 2015. pp. 1-20.

Hanson G. H., Mataloni Jr R. J., and Slaughter M. J. Vertical production networks in multinational firms. *Review of Economics and statistics*, Vol. 87, No. 4, 2005. pp. 664-678.

Head K., Ries J. Exporting and FDI as alternative strategies. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 20, No. 3, 2004. pp. 409-423.

Kimura F., Lee H. H. The gravity equation in international trade in services. *Review of world economics*, Vol. 142, 2006. pp. 92-121.

Kleinert J. Growing Trade in Intermediate Goods: Outsourcing, Global Sourcing, or Increasing Importance of MNE Networks? *Review of International Economics*, Vol. 11, No. 3, 2003. pp. 464-482.

Kleinert J., Toubal F. Gravity for FDI. *Review of International Economics*, Vol. 18, No. 1, 2010. pp. 1-13.

Miroudot S., Lanz R., and Ragoussis A. Trade in intermediate goods and services. OECD, <http://www.oecd.org/trade/its/44056524.pdf>, 2009. pp. 1-66.

Noguera G. Trade Costs and Gravity for Gross and Value Added Trade. Job Market Paper, Columbia University, <https://economics.indiana.edu/home/about-us/events/conferences-and-workshops/2013/files/2013-01-23-01.pdf>, 2012. pp. 1-42.

Research and Expertise on the World Economy (СЕПІІ): [сайт]. [2016]. URL: [http://www.ceprii.fr/ceprii/en/bdd\\_modele/bdd.asp](http://www.ceprii.fr/ceprii/en/bdd_modele/bdd.asp) (дата обращения: 01.08.2015).

Trade in Value Added (TiVA). OECD.Stat: OECD-WTO Initiative, October, 2015. [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TiVA2015\\_C2](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TiVA2015_C2).

Walsh K. Trade in services: does gravity hold? A gravity model approach to estimating barriers to services trade. Department of Economics & Institute for International Integration Studies, Trinity College, Dublin, 2006. pp. 1-37.

Идрисов Г., Каукин А. Гравитационная модель внешней торговли России: случай большой по площади страны с протяженной границей. *Politika*, 2013. P. 133-153. (Idrisov G., Kaukin A. Gravitacionnaja model' vneshnej trgovli Rossii: sluchaj bol'shoj po ploshhadi strany s protjazhennoj granicej, *Politika*, 2013. P. 133-153)

Соколов В.В. Международные производственные цепочки: учет вклада стран в создание добавленной стоимости. // *Российский внешнеэкономический вестник*, № 2, 2016. С. 38-59. (Sokolov V.V. Mezhdunarodnye proizvodstvennye tsepochki: uchet vklada stran d sozdanie dobavlennoj stoimosti. // *Russian foreign economic bulletin*, № 2. 2016. Pp. 38-59.)

