



**Ольга Подкорытова**

**Сергей Колесников**

Торговые потоки России  
и ВТО

Препринт Ес-06/11

**Факультет экономики**

Санкт-Петербург  
2011

УДК 330.43

ББК 65.01

П44

Подкорытова О.А., Колесников С.О.

**П44 Торговые потоки России и ВТО** / Ольга Подкорытова, Сергей Колесников : Препринт Ес-06/11; Факультет экономики. — СПб., 2011. — 20 с.

В работе исследуется эффект от вступления России в ВТО на объёмы торговли. Оценивается ряд спецификаций гравитационной модели международной торговли, каждая из которых все точнее описывает воздействие членства в ВТО на торговые потоки стран-партнеров России. Также обсуждается выделение рынка нефтепродуктов и природного газа, либерализацией которого ВТО не занимается.

*Информация об авторах:* Подкорытова Ольга Анатольевна — доцент факультета экономики Европейского университета в Санкт-Петербурге, [orodkorytova@eu.spb.ru](mailto:orodkorytova@eu.spb.ru); Колесников Сергей Олегович — магистр Европейского университета в Санкт-Петербурге, [koleserg@gmail.com](mailto:koleserg@gmail.com).

Издание осуществлено за счет средств проекта создания специализации по природным ресурсам и экономике энергетики «ЭксонМобил».

© О.А. Подкорытова, С.О. Колесников, 2011

# Торговые потоки России и ВТО

*О.А. Подкорытова, С.О. Колесников*

## 1. Введение

Вступление России во Всемирную торговую Ассоциацию — процесс с богатой историей и туманным будущим. Начатые в 1993 году переговоры по вступлению в организацию, тогда ещё называвшуюся Генеральное соглашение по тарифам и торговле, затянулись до наших дней — без малого семнадцать лет. У вступления есть и сторонники, и противники, выдвигаются аргументы, как и за, так и против. Да и сам процесс вступления носит явно колебательный характер — периоды энтузиазма сменяются фазами охлаждения.

Детальный (по отраслям) эконометрический анализ плюсов и минусов, ожидающих Россию при вступлении, был бы весьма затруднён из-за отсутствия данных. Однако можно абстрагироваться от конкретных уступок, на которые придется пойти России при вступлении, и оценить, насколько членство в ВТО может быть выгодно в целом.

Например, можно поставить вопрос так — вырастет ли объем внешней торговли России при вступлении в ВТО? На первый взгляд, вырастет — и иного ответа быть не может. Простая статистика — для двух стран-членов ВТО торговля в среднем за 1948-1999 года была в среднем больше на 350%, чем для двух стран вне ВТО [17]. Однако, если использовать чуть более сложную модель, то результат будет значительно отличаться.

Приведенная оценка — результат эконометрической модели, использующей единственную переменную — членство в ВТО — как объясняющий фактор. Естественно добавить другие переменные — например, торговые издержки и ВВП стран. Тогда было бы учтено разнообразие в характеристиках стран и уточнены результаты модели. Результат, полученный в 2004 году в широко известной

статье [17], показывает, что в этом случае членство в ВТО становится незначимой переменной. Иначе говоря, нет явных статистических доказательств, того, что членство в ВТО действительно увеличивает объем торговли (по крайней мере, этот результат верен для данных до 1999 года).

В данной работе мы, последовательно оценивая ряд гравитационных моделей, приходим к выводу, что вступление в ВТО практически не отразится на объемах торговли России с её основными партнёрами. При этом соглашения о свободной торговле оказываются весьма выгодными для России.

## 2. Гравитационная модель торговли

По аналогии с законом всемирного тяготения гравитационная модель предполагает, что торговый оборот прямо пропорционален экономическим массам стран и обратно пропорционален торговым издержкам<sup>1</sup> (грубо говоря, расстоянию между странами)

$$\text{TRADE}_{ij} = G \frac{M_i^\beta M_j^\gamma}{\text{DIST}_{ij}^\delta}, \quad (1)$$

что после логарифмирования даёт спецификацию

$$\ln(\text{TRADE}_{ij}) = \alpha + \beta \ln(M_i) + \gamma \ln(M_j) - \delta \ln(\text{DIST}_{ij}) \quad (2)$$

В эмпирических исследованиях под торговым потоком чаще всего понимают экспорт, двусторонний товарооборот или другую линейную комбинацию экспорта и импорта. В качестве оценки экономической массы естественно использовать ВВП, но иногда используют произведение степеней ВВП и популяции страны (так учитывается размер рынка), душевой ВВП (в исследованиях, посвященных рынкам дорогих потребительских товаров, такой выбор

---

<sup>1</sup> В более общем виде — их степеням

служит интуитивно разумной оценкой расходов населения). Торговые издержки определяются не только расстояниями (между столицами или экономическими центрами), но другими факторами: наличием общей границы по суше, общего языка, общей валюты, общей религии, различных торговых союзов и объединений, расположение страны на острове или отсутствие доступа к морю, была ли одна страна колонией другой и др. Учёт их влияния обычно делается с помощью фиктивных переменных. Схожие факторы можно вводить и для пар стран.

С учётом численностей населения стран  $P$  и контролирующих фиктивных переменных  $Z$  модель приобретает вид

$$\ln(\text{TRADE}_{ij}) = \alpha + \beta \ln(M_i) + \gamma \ln(M_j) - \delta \ln(\text{DIST}_{ij}) + \theta_1 \ln P_i + \theta_2 \ln P_j + \gamma Z_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

Высокий доход экспортирующей страны отмечает высокий уровень производства, что увеличивает наличие товаров для экспорта, поэтому коэффициент  $\beta_1$  ожидается положительным, как и  $\beta_2$ . Коэффициент  $\theta_1$  при населении страны экспортёра может быть как положительным, так и отрицательным, в зависимости от того, наблюдается ли эффект замещения или экономия от масштаба. По сходным причинам знак  $\theta_2$  также не определён. Коэффициент при расстоянии ожидается отрицательным, так описывает все торговые издержки.

Стоит отметить, что модели такого типа успешно применяются не только для анализа международных торговых потоков, но и для анализа миграции и прямых иностранных инвестиций [11,20].

### 3. Обзор литературы

Идея гравитационной модели впервые была предложена в работах [19, 15, 12] Там же введена методика её применения для оценки эффективности торговых союзов и соглашений. Первая

попытка подвести под модель микроэкономическое обоснование была сделана Anderson в [1]. Bergstrand [5] связал обоснование гравитационной модели с торговой теорией, пытаясь ослабить слишком сильные нереалистичные условия из [1]. К сожалению, долгое время эти работы, которые нельзя назвать убедительными, были единственными попытками теоретического обоснования, что привело к сомнению в адекватности самой модели.

Ситуация изменилась с появлением новой теории торговли Хелпмана-Кругмана, которая привела к многочисленным теоретическим работам на основе модели Хекшера-Олина и Increasing-return-to-scale модели (их сравнение можно найти в [8]). Один из исчерпывающих доводов можно найти в статье [2]. Ряд важных выводов из [2] сделан в работе [4]. Широкий резонанс получила статья [14] о торговом эффекте государственной границы США и Канады, послужившая толчком для серии практических работ, посвящённых количественному измерению различных эффектов в международной торговле. Упомянем также книгу [9], обсуждающую региональные торговые блоки.

Уже цитируемая нами статья [17], несмотря на свой несколько скандальный характер, сейчас является отправной точкой почти всех работ, изучающих эффект от ВТО. Используя панельные данные для 178 стран за 1948-1999 годы, Rose показал, что фиктивные переменные, соответствующие членству в ВТО одной или обеих стран-партнёров, незначимы, что контрастирует со значимым положительным эффектом от соглашений о свободной торговле и общей системы преференций. Стоит отметить, что и сам Rose призывает к осторожности в интерпретации этого результата — например, эффект ВТО может быть экстерналией. Однако работа породила настоящий шквал ответных статей. Нас особенно заинтересовали две из них.

Основная идея первой статьи [6] – ВТО регулирует не весь объём торговых потоков. Нефтепродукты являются стратегическим

товаром, и статьи XX (общие исключения) и XXI (национальная безопасность) соглашений ВТО предоставляют возможность убрать нефть со стола переговоров о либерализации. Переоценив модель в двух вариантах (спецификации Rose и с заменой зависимой переменной на не-нефтяной общий поток), авторы подтвердили выводы Rose для общего потока, но в тоже время обнаружили, что для не-нефтяной торговли членство в ВТО существенно.

Во второй работе [18] подмечено, что не только для разных товаров, но и для разных групп стран эффект от ВТО вовсе не одинаков, и не корректно измерять его в среднем. Авторы выделяют следующие неравномерности: а) развитые страны против развивающихся стран; б) либерализованные секторы против нетронутых секторов; в) новые развивающиеся страны-члены ВТО против старых. Кроме этого, была предпринята попытка выделить «чистый» ВТО-эффект, используя фиктивную переменную, равную единице, только если обе страны являются членами ВТО, но при этом не имеют между собой иных торговых соглашений. Опираясь на собственные расчёты, авторы приходят к выводу, что ВТО значительно (более чем в 2 раза) увеличило торговлю в мире.

Статей, посвященных оценке значимости вступления в ВТО для объема торговых потоков на основе гравитационной модели для стран бывшего СССР, не так уж много. В первую очередь надо отметить работу [13], в которой на основе данных за 1995-2002 года построена достаточно простая модель экспортом в качестве потока с ВВП и ВВП на душу населения в качестве экономических масс и лишь с несколькими фиктивными переменными: общая граница, принадлежность к СССР, вхождение в Совет экономической взаимопомощи (СЭВ) и членство в Евразийском Экономическом сообществе. Кроме того, авторы использовали версию гравитационной модели, центрированную на Россию, то есть учитывали только торговые потоки в Россию и из России, потоки между остальными странами участниками не рассматривались. Согласно результатам [13], можно

ожидать повышения примерно в 1.6 раза экспорта России в страны ВТО при присоединении к этой организации.

В [3,10] прогнозируются выгоды от вступления ВТО для России и Казахстана за счёт ускорения институциональных реформ, направленных на развитие рыночных институтов. В наиболее близкой к нам работе [7], обсуждающей проблемы переходной экономики на примере Украины, авторы пришли к выводу, что улучшение доступа к рынкам в результате членства в ВТО играет намного меньшую роль, чем увеличение прямых иностранных инвестиций и улучшение распределения ресурсов.

#### **4. Описание данных**

В исследование была включена 51 страна, чьи торговые потоки составляли 95 процентов торговых потоков России в 2008-ом году. Данные по двухсторонней торговле взяты из базы данных UN COMTRADE<sup>2</sup>. Значения потоков приводятся в долларах США и рассчитываются Comtrade для каждой страны на основании обменного курса за год. Коэффициенты перевода доступны на том же сайте<sup>3</sup>. Стоит отметить, что в матрице торговых потоков, взятой с Comtrade, содержатся нули, что может привести к смещению оценок [4]. Чтобы избежать этого, мы считаем поток равным 100 долларам, если по нему нет данных в COMTRADE. Данные по расстоянию между столицами стран частично взяты с сайта J.Haveman<sup>4</sup>, а частично из-за устаревания посчитаны заново с помощью калькулятора расстояний Google. Данные по ВВП и численности населения взяты с сайта Отдела

---

<sup>2</sup> <http://comtrade.un.org/db/default.aspx>

<sup>3</sup> <http://comtrade.un.org/db/mr/daExpNotebyRepYear.aspx>

<sup>4</sup> <http://www.macalester.edu/research/economics/page/haveman/Trade.Resources/Data/Gravity/dist.txt>



Статистики Организации Объединенных Наций<sup>5</sup>. Все приведенные регрессии используют значения ВВП и торговых потоков в неизменных ценах 2005 года. Для построения географических и лингвистических фиктивных переменных использовались данные Википедии. Под общим языком понимается общий государственный язык. Данные по региональным торговым соглашениям взяты из базы данных ВТО по региональным торговым соглашениям<sup>6</sup>.

Коротко обсудим типы торговых соглашений. По классификации ВТО, торговые соглашения разбиваются на три класса:

- Partial Scope Agreement (PSA) — соглашения о частичном снижении торговых барьеров. Этот вид соглашений является объектом применения принципа Most Favored Nation ВТО, который обязывает страну-участницу ВТО автоматически распространять это снижение на все страны ВТО. Такой тип договоров составляет меньшинство торговых соглашений в современном мире. Хотя в ранних версиях работы, мы включали их в регрессию, нам так и не удалось подтвердить их значимость, поэтому в итоге они были исключены из рассмотрения.
- Free Trade Agreement (FTA) — соглашение о свободной торговле, в котором страны-участницы полностью убирают тарифы на ряд категорий торговых товаров. Эти соглашения составляют основную массу торговых соглашений в современном мире и практически всегда включаются в число фиктивных переменных гравитационной модели. Мы учитываем их наличие отдельной фиктивной переменной.
- Custom Union (CU) — таможенный союз. Не только товары могут беспрепятственно перетекать из стран-участниц, но также есть и

---

<sup>5</sup> <http://unstats.un.org/unsd/snaama/introduction.asp>

<sup>6</sup> <http://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>

единая система внешних тарифов. В 2002-2008 году таможенный союз России, Белоруссии и Казахстана еще не был оформлен. Таможенных союзов в мире очень мало, поэтому их влияние мы не учитываем. Европейский союз мы считаем более высокой формой интеграции (Common market), нежели ФТА и СУ, и учитываем членство в нём отдельной фиктивной переменной.

Данные по преференциям в рамках национальных версий общей системы преференций (ОСП) взяты с сайта [www.unctad.org](http://www.unctad.org). Частично мы используем короткие издания List of beneficiaries за 2003, 2005, 2008 и 2009 годы (издания выходят в январе, поэтому информация, содержащаяся в них, относится к прошлому году). Для периодов, где нет информации, мы заполняем данные информацией прошлых лет. Мы используем издания Handbook on the Scheme of Japan, Handbook on the Scheme of Canada, Handbook on the Scheme of Norway, Handbook on the Scheme of Poland, Handbook on the Scheme of Czech Republic, Handbook on the Scheme of Bulgaria и Handbook on the Scheme of European Community, каждая из которых датируется ранее 2002 года, чтобы дополнить свои данные по ОСП. Также мы используем данные ФТС России и указы Правительства Беларуси.

## **5. Результаты эконометрических исследований**

Нашей задачей является ответ на вопрос: насколько больше или меньше в среднем страны-члены ВТО, из числа непосредственных торговых партнеров России, торгуют между собой по сравнению со схожими странами, вне ВТО? Ответ на этот вопрос мы планируем считать ориентиром того, насколько торговые потоки России вырастут при вступлении в ВТО. Мы последовательно оцениваем гравитационную модель международной торговли в нескольких спецификациях. Начнём с

### **5.1. Несимметричная спецификация Rose**

Эта модель позволяет учесть несимметричность торговых потоков. Она имеет следующий вид:

$$\begin{aligned}
\ln IMPORT_{ij} = & \gamma_0 + \gamma_1 \ln GDP_i + \gamma_2 \ln GDP_j + \gamma_3 \ln POP_i + \\
& + \gamma_4 \ln POP_j + \gamma_5 \ln A_i + \gamma_6 A_j + \gamma_7 \ln(DIST_{ij}) + \alpha_1 WTOboth_{ij} + \\
& + \alpha_2 RTA_{ij} + \alpha_3 EU_{ij} + \theta_3 GSP_i + \theta_4 GSP_j + \delta_1 COMLANG_{ij} + \\
& + \delta_2 COMBORD_{ij} + \phi_2 Island_i + \phi_3 Island_j + \phi_2 Landlock_i + \\
& + \phi_2 Landlock_j + \varepsilon_{ij}
\end{aligned} \quad (4)$$

Здесь  $IMPORT_{ij}$  - импорт из страны  $i$  в страну  $j$  (здесь и далее в долларах США 2005 года),  $GDP_i, POP_i, A_i$  — ВВП, численность населения и площадь  $i$ -й страны соответственно,  $DIST_{ij}$  — расстояние между столицами  $i$ -й и  $j$ -й стран,  $WTOboth_{ij} = 1$ , если обе страны в ВТО, и нулю иначе,  $RTA_{ij} = 1$ , если между странами есть региональное торговое соглашение,  $GSP_i$  — если страна  $i$  предоставляет стране  $j$  преференции по Общей системе преференций,  $EU_{ij} = 1$ , если обе страны входят в Европейский союз,  $COMLANG_{ij} = 1$  при наличии общего государственного языка,  $COMBORD_{ij} = 1$  при наличии общей границы по суше,  $Island_i = 1$ , если страна расположена на острове,  $Landlock_i = 1$ , если страна имеет выход к морю.

Для таких несимметричных моделей страна  $i$  выступает в качестве экспортера, а страна  $j$  выступает в качестве импортера. Мы используем именно оценки импорта, а не оценки экспортных торговых потоков странами-экспортерами, так как считаем, что импорт учитывается таможенными лучше, чем экспорт, и достоверность данных по импорту выше.

Имеющиеся данные по 51 стране приводят к 2544 парам стран. Для оценивания регрессионных уравнений используется методом наименьших квадратов с поправкой на гетероскедастичность. Расчёты производились в пакете EconometricViews6.0. Как и

ожидалось, все уравнения имеют высокий коэффициент детерминации. Здесь и далее знаками \* и \*\* обозначены коэффициенты, значимые соответственно на 10% и 5% уровнях значимости.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
lnDIST	-0.96**	-1.02**	-1.01**	-1.04**	-0.98**	-0.95**	-0.97**
lnGDPi	0.84**	0.88**	0.85**	0.85**	0.86**	0.85**	0.80**
lnGDPj	1.14**	1.18**	1.12**	1.14**	1.08**	1.06**	1.02**
lnPOPi	0.14**	0.14**	0.19**	0.18**	0.18**	0.20**	0.27**
lnPOPj	0.05	0.06	0.09**	0.08**	0.12**	0.14**	0.14**
lnAREAi	-0.13**	-0.14**	-0.13**	-0.13**	-0.12**	-0.14**	-0.14**
lnAREAj	-0.08**	-0.11**	-0.12**	-0.13**	-0.12**	-0.10**	-0.10**
GSPi	0.33**	0.23**	0.24**	0.37**	0.24**	0.28**	0.28**
GSPj	-0.44**	-0.46**	-0.35**	-0.41**	-0.41**	-0.34**	-0.28**
ISLANDi	-0.42**	-0.48**	-0.44**	-0.42**	-0.42**	-0.41**	-0.39**
ISLANDj	0.07	0.17*	0.05	0.04	0.03	-0.04	0.00
LANDLOCKi	-0.07	-0.24**	-0.24**	-0.22**	-0.22**	-0.13**	-0.22**
LANDLOCKj	-0.49**	-0.65**	-0.60**	-0.59**	-0.46**	-0.29**	-0.39**
EUboth	-0.23**	-0.38**	0.08	0.03	0.11	0.21**	0.14**
WTOboth	0.30**	-0.14	-0.14	-0.14	-0.18**	-0.01	-0.07
R-squared	0.71	0.71	0.71	0.72	0.71	0.71	0.71
N	2544	2544	2544	2544	2544	2544	2544

**Табл. 1 Результаты оценки несимметричной модели (4).**

Коэффициенты при стандартных переменных ведут себя теоретически предсказуемо. Если страна-экспортер имеет предпочтения по ОСП ( $GSP_i$ ), то ее экспорт значительно увеличивается. Однако, если страна-импортер — бедная страна и сама имеет предпочтения у экспортера, то экспорт из большой страны будет еще меньше. Возможно, второй факт отражает то, что бедные страны привлекают еще меньше импорта, чем должно было быть по гравитационной модели. Расположение страны на острове уменьшает импорт при прочих равных. Но то, что экспортер расположен на острове, значимого влияния на торговлю не оказывает. Этот результат сохраняется и для всех последующих моделей. Мы считаем,

что это может быть связано с тем, что островные нации по историческим причинам являются значительными торговыми посредниками. Однако исходя из построенной модели, мы можем заключить, что ВТО не только не увеличивает торговлю, эта организация еще и в среднем уменьшает торговый оборот между своими членами. Этот результат созвучен результату Rose, который в своей статье также на некоторых выборках получал отрицательный коэффициент для переменной WTOBOTH.

## 5.2. Симметричная спецификация Rose

Для повышения точности потоки импорта и экспорта по оценке каждого из производителей усредняются, причём согласно [4], мы берем среднее логарифмов, а не логарифм среднего. Таким образом новая зависимая переменная есть

$$\ln FLOW_{ij} = (\ln EXPORT_{ij} + \ln IMPORT_{ij} + \ln EXPORT_{ji} + \ln IMPORT_{ji}) / 4$$

Спецификация Rose имеет следующий вид

$$\begin{aligned} \ln FLOW_{ij} = & \beta_0 + \beta_1 \ln(GDP_i \cdot GDP_j) + \beta_2 \ln(POP_i \cdot POP_j) + \\ & + \beta_3 \ln(DIST_{ij}) + \beta_4 \ln(A_i \cdot A_j) + \alpha_1 WTOboth_{ij} + \alpha_2 RTA_{ij} + \\ & + \alpha_3 GSP_{ij} + \alpha_4 EU_{ij} + \delta_1 COMLANG_{ij} + \delta_2 COMBORD_{ij} + \\ & + \delta_3 NIsland_{ij} + \delta_4 NLandlock_{ij} + \varepsilon_{ij} \end{aligned} \quad (5)$$

Здесь  $FLOW_{ij}$  — средний торговый поток между странами  $i$  и  $j$ ,  $GSP_{ij} = 1$ , если одна из стран предоставляет другой преференции по общей системе преференций,  $NIsland_{ij}$  — число островных стран в паре,  $NLandlock_{ij}$  — число стран, лишенных выхода к морю. Остальные переменные описаны в модели (4). Для оценивания симметричных моделей мы пользуемся методом наименьших квадратов, устойчивым к кластеризации стран по парам, чтобы учесть

зависимость данных между парами. Посмотрим на результаты оценки для симметричной модели.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
lnDIST	-0.83**	-0.85**	-0.87**	-0.89**	-0.83**	-0.84**	-0.83**
lnGDPGDP	1.00**	1.02**	0.99**	1.00**	0.99**	0.96**	0.93**
lnPOP1POP2	0.10**	0.12**	0.15**	0.13**	0.14**	0.17**	0.21**
lnAREA1AREA2	-0.15**	-0.16**	-0.16**	-0.16**	-0.16**	-0.15**	-0.16**
ComBoard	0.94**	0.86**	0.85**	0.83**	0.87**	0.85**	0.83**
ComLang	0.87**	0.87**	0.81**	0.81**	0.77**	0.79**	0.77**
FTA	0.43**	0.59**	0.26**	0.25**	0.36**	0.26**	0.26**
ISLANDS	-0.22**	-0.21**	-0.30**	-0.32**	-0.35**	-0.36**	-0.36**
LANDLOCKED	-0.40**	-0.53**	-0.48**	-0.47**	-0.45**	-0.32**	-0.41**
EUboth	-0.05	-0.04	0.31**	0.25**	0.40**	0.37**	0.36**
WTOboth	0.06	-0.36**	-0.32**	-0.32**	-0.34**	-0.09	-0.20
R-squared	0.80	0.81	0.80	0.80	0.80	0.80	0.81
N	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272

**Табл. 2 Результаты оценки несимметричной модели (5).**

Как и раньше, все коэффициенты при стандартных переменных ведут себя ожидаемым образом. Соглашение о свободной торговле является, в среднем, очень эффективным инструментом развития торговли — торговые потоки увеличиваются примерно на 40% при прочих равных. Внутри Европейского союза торговля идет более активнее по сравнению со сходными странами. Впрочем, здесь есть еще и интересное явление, которое нужно прокомментировать. Начиная с 2004 года, коэффициент при FTA резко падает, а коэффициент при Европейском союзе, до этого незначимый, возрастает примерно на ту же величину. Ничего удивительного в этом нет. В 2004 году в ЕС вступила практически вся Восточная Европа. Государства, вновь вступившие в ЕС, до этого были связаны между собой сетью соглашений о свободной торговле. Поскольку мы считаем, что ЕС является более высокой формой интеграции, с этого года мы считаем, что торговое взаимодействие стран Восточной Европы велось уже только в рамках ЕС, то есть фиктивные переменные для FTA обнуляются, и, естественно, значимость

перераспределяется в пользу ЕС. Стоит отметить, что юридически процесс так и проходил — в момент вступления стран в ЕС их двусторонние ФТА были аннулированы. Далее, как мы видим, в отличие от модели (4) переменная GSP не значима, что связано с ее построением. Тем не менее, это отличается от результата Rose. Объяснение, на наш взгляд, заключается в следующем — данные Rose включали в себя существенно больше действительно бедных стран, для которых ОСП дает ощутимые преимущества. Рассматриваемые же нами страны в меру благополучны, поэтому и ОСП незначима.

### **5.3. Спецификация Subramanian-Wei**

Напомним, что нас интересует не то, какие выгоды дает ВТО, а то какие выгоды оно потенциально предоставит России. Для спецификации модели это несколько различные вещи. Фактически на рассматриваемом промежутке времени Россия имела ФТА только с Арменией и Украиной. Далее, если две страны связаны соглашением о свободной торговле, то по ряду секторов их тарифы попросту убраны. Иначе говоря, на торговле между этими двумя странами членство в ВТО не сказывается, ведь какие не были бы предложения ВТО о снижении тарифов, снижать уже нечего.

Более того, наша модель не может этого учесть, но легко представить, что ВТО, вообще говоря, способствует образованию новых соглашений о свободной торговле, которые в нашей модели начинают его замещать. Этот эффект полностью не входит в текущую модель. Таким образом, наша гипотеза состоит в том, что на пары стран, связанных соглашением о свободной торговле и не связанных, членство в ВТО должно действовать по-разному. Более того, для оценки вступления именно России нам интересна та переменная, которая ответственна за поведение стран, не связанных ФТА, поскольку наша страна никаких ФТА практически и не имеет.

Теперь мы зададимся вопросом: как членство в ВТО влияет на торговлю между двумя странами из числа торговых партнеров

России, если между этими странами нет соглашений о свободной торговле?

Как справедливо замечено в работе [18], спецификации (4)-(5) приводят к занижению коэффициента при переменной членства в ВТО. Поэтому разумно использовать подход, предложенный в работе этих исследователей, а именно выделять «чистый» эффект от ВТО, исключая влияния региональных соглашений. Это достигается переходом к переменной *WTOPURE*, которая равна 1, если обе страны — члены ВТО и между ними нет торгового соглашения, и нуля в противном случае. Эта спецификация особо актуальна для России, так как торговые соглашения России очень немногочисленны и не простираются дальше бывшего СССР (если рассматривать основных торговых партнеров). Таким образом, новая спецификация регрессии будет выглядеть как

$$\begin{aligned}
 \ln IMPORT_{ij} = & \gamma_0 + \gamma_1 \ln GDP_i + \gamma_2 \ln GDP_j + \gamma_3 \ln POP_i + \\
 & + \gamma_4 \ln POP_j + \gamma_5 \ln A_i + \gamma_6 A_j + \gamma_7 \ln(DIST_{ij}) + \alpha_1 WTOPURE_{ij} + \\
 & + \alpha_2 RTA_{ij} + \alpha_3 EU_{ij} + \theta_3 GSP_i + \theta_4 GSP_j + \delta_1 COMLANG_{ij} + \\
 & + \gamma_7 \ln(DIST_{ij}) + \alpha_1 WTOPURE_{ij} + \alpha_2 RTA_{ij} + \alpha_3 EU_{ij} + \\
 & + \theta_3 GSP_i + \theta_4 GSP_j + \delta_1 COMLANG_{ij} + \delta_2 COMBORD_{ij} + \\
 & + \phi_2 Island_i + \phi_3 Island_j + \phi_2 Landlock_i + \phi_2 Landlock_j + \varepsilon_{ij}
 \end{aligned} \tag{6}$$

Аналогично заменой *WTOboth* на *WTOPURE* в спецификации (5) строится и симметричную модель (7). Результаты оценивания содержатся в таблицах 3 и 4. Полученные оценки во многом совпадают с предыдущим результатом, поэтому мы приводим только интересующие нас коэффициенты. Коэффициенты детерминации во всех моделях колеблются около 0.80.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
WTOpure	0.04	-0.33**	-0.10	-0.09	-0.17*	-0.06	-0.03
UEboth	-0.25**	-0.50**	0.13*	0.08	0.13*	0.29**	0.25**



GSPi	0.32**	0.29**	0.29**	0.42**	0.29**	0.32**	0.31**
------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

**Табл. 3. Результаты оценки несимметричной модели (6).**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
WTOpure	0.23**	-0.23**	-0.14	-0.14	-0.16	0.06	-0.08
UEboth	0.15	-0.28*	0.10	0.04	0.17	0.37**	0.24*
FTA	0.58**	0.34**	0.07	0.06	0.15	0.27**	0.15

**Табл. 4. Результаты оценки симметричной модели (7).**

В симметричной модели переменная WTO теперь незначима. Для несимметричной модели результат неустойчив. Итак, даже несмотря на «лояльное» определение фиктивной переменной, мы все еще не можем найти доказательств того, что WTO было бы полезным для России институтом.

#### **5.4. Выделение торговли нефтью и газом**

Возможно, загадка «бесполезности» WTO в рамках гравитационной модели может объясняться влиянием топливного сектора, а именно, торговлей нефтью и газом, которая в основном лежит за пределами юрисдикции WTO и не подлежит либерализации. В системе Harmonized System, используемой для таможенной классификации, таковы три большие категории товаров – сырая нефть (2709), нефтепродукты (2710), газ и его производные (2711). При построении новой зависимой переменной из общего объёма торговли вычитаются объёмы торговли газом и нефтепродуктами. Для повышения точности усредняются не-нефтегазовые потоки импорта и экспорта по оценке каждого из производителей (как и раньше, используется среднее логарифмов, а не логарифм среднего). Таким образом, новая зависимая переменная имеет вид

$$\ln FLOW_{ij} = (\ln EXPORT_{ij} + \ln IMPORT_{ij} + \ln EXPORT_{ji} + \ln IMPORT_{ji}) / 4$$

Полученные оценки во многом совпадают с предыдущим результатом, поэтому мы приводим только интересующие нас коэффициенты. Коэффициенты детерминации во всех моделях колеблются около 0.74

(4)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
WTOpure	0.10	-0.23**	0.00	0.03	-0.07	0.09	0.10
UEboth	-0.158	-0.39**	0.26**	0.24**	0.29**	0.50**	0.45**
GSP1	0.23*	0.18	0.13	0.21*	0.17	0.22*	0.19

**Табл. 5. Результаты оценивания (4) без учёта торговли нефти и газом**

(5)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
WTOpure	0.34**	-0.07	0.00	0.09	-0.02	0.26**	0.12
FTA	0.73**	0.53**	0.20	0.32**	0.31**	0.39**	0.29**

**Табл. 6. Результаты оценивания (5) без учёта торговли нефти и газом**

Таким образом, новые модели по-прежнему показывают, что несмотря на применение ряда уточняющих методов, гравитационная модель не позволяет утверждать, что членство в ВТО значимо увеличит торговые потоки России со странами-членами ВТО.

### 5.5. Модели панельных данных

Обладая данными за 2002-2008 годы, было бы естественно попытаться оценить на их основе модели панельных данных. Тем более, что в [4] содержатся предостережения о непостоянстве параметра  $\alpha$  в (1) не постоянен, а это ведёт к неправильной спецификации. Лучшим способом учесть эту особенность является использование модели с фиксированным эффектом по парам стран. К сожалению, этот метод оценивания не позволяет выделить эффекты от регрессоров, не меняющихся со временем (расстояние, общий язык и т.п.). Оценив данным способом модели (5), (5) и (6) без нефтегазовых потоков в пакете STATA11, мы обнаружили, что

основной результат сохраняется — переменная членства в ВТО незначима во всех трех моделях.

	(5)	(6)	(6) без нефти
Ln(GDPGDP)	1.19**	1.2**	1.17**
Ln(POPPOP)	-0.80**	-0.80**	-0.46
GSP	-0.07	-0.07	-0.06
EUboth	-0.01	-0.01	-0.01
WTOboth	0.10	-	-
WTOpure	-	-0.01	-0.02
R squared	0.31	0.30	0.29
N obs.	8841	8841	8904

**Табл. 7. Результаты оценивания моделей с фиксированным эффектом.**

## **Заключение**

В этой работе мы пытались выяснить, приведет ли вступление России в ВТО к увеличению ее торговых потоков со странами-участниками ВТО. Был оценен ряд спецификаций гравитационной модели международной торговли, каждая из которых все точнее описывала воздействие членства в ВТО на торговые потоки стран-партнеров России. На основании сделанных расчетов нельзя утверждать, что партнеры России, являющиеся членами ВТО, торгуют между собой ощутимо больше стран вне ВТО при прочих равных условиях. Это утверждение сохраняется и в том случае, когда мы убираем из рассмотрения рынок нефтепродуктов и природного газа, либерализацией которого ВТО не занимается. Даже на рынках, где ВТО концентрирует свои усилия по устранению торговых барьеров, нет доказательств значительной роли этой организации в 2000-х годах. Это заставляет задуматься, не следует ли сконцентрироваться на заключении соглашений о свободной торговле, выгода которых в рамках гравитационной модели более заметна.

## **Список литературы**

- [1] Anderson J.E. (1979) Theoretical Foundation for the Gravity Equation // American Economic Review, Vol. 69. N 1. P. 106-116.

- [2] Anderson, J. E., van Wincoop E. (2003) Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review*, 93(1): 170–92.
- [3] Babetskaya-Kukharchuk, O., Maurel, M. (2004) Russia's accession to the WTO : the potential for trade increase. *Journal of Comparative Economics*, vol 32, pp 680-699.
- [4] Baldwin, R., D. Taglioni. (2006) Gravity for Dummies and Dummies for Gravity Equations. National Bureau of Economic Research Working Paper 12516. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- [5] Bergstrand, J.H. (1985) The gravity equation in international trade: some micro-economic foundations and empirical evidence. *Review of Economics and Statistics* **67**, 474-481.
- [6] Denzau, A. T., Kimb, M. H. (2006) Does WTO Promote trade? Further Evidence. Claremont, CA Working Paper No. 2.
- [7] Eremenko, I., N. Mankovska, J. Dean (2004 ) Will WTO Membership Really Improve Market Access for Ukrainian Exports? in I. Burakovsky, L. Handrich, and L. Hoffmann (eds.) "Ukraine's WTO Accession." Physica-Verlag Heidelberg, Germany.
- [8] Evenett, S. , W. Keller (2002) On theories explaining the success of the gravity equation. *Journal of Political Economy* **110**, 281-316.
- [9] Frankel J.A., Stein E., Wei S.-J. (1997) Regional trading blocs in the world economic system. Institute for International Economics.
- [10] Khatibi A. (2008) Kazakhstan's Accession to the WTO: A Quantitive Assessment. ECIPE Working Paper , No. 02/2008.
- [11] Ledyeva S., Linden M. (2006) Testing for FDI gravity model in Russian regions. Working paper no 32/06, Department of Business and Economics, University of Joensuu.
- [12] Linnemann H. (1966) An Econometric Study of International Trade Flows. Amsterdam: North-Holland.
- [13] Lissovolik B., Lissovolik Ya. (2004). Russia and the WTO: The "Gravity" of Outsider Status. IMF Working Paper 04/159.
- [14] McCallum J. (1995) National borders matter: Canada-US regional trade patterns. *The American Economic Review*, Vol. 85, No. 3, pp. 615-623.
- [15] Pöyhönen P. A tentative model for the volume of trade between countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*. 1963. Vol. 90. N 1. P. 93-99.
- [16] Rose A.K. (2000) One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade. *Economic Policy*.
- [17] Rose, A.K. (2004) Do We Really Know That the WTO Increases Trade? *American Economic Review*, 94(1): 98–114.
- [18] Subramanian, A., Wei S.-J. 2007. The WTO Promotes Trade, Strongly But Unevenly. *Journal of International Economics*, 72(1): 151–75.
- [19] Tinbergen, J. (1962) *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York: The Twentieth Century Fund.
- [20] К. Юдаева, Е. Бессонова и др. (2003) Секторальный и региональный анализ последствий вступления России в ВТО: оценка издержек и выгод . М. : Московский Центр Карнеги, 44 с.