



# Детерминанты уровня тарифной защиты: межстрановой анализ

*А.Ю. Кнобель*

Современные процессы глобальной интеграции приводят к постепенному снижению протекционизма в международной торговле. На пути присоединения к ВТО в России в последние годы также произошло снижение тарифов, направленных на защиту отечественных производителей.

При этом межстрановые различия в уровне тарифной защиты во многом определяются уровнем экономического развития: более развитые страны, как правило, имеют большую открытость экономики и по мере развития страны также имеет место ослабление протекционизма (по крайней мере, в части тарифных ограничений)<sup>1</sup>. В то же время, не только экономическое развитие определяет уровень применяемых странами тарифов на международную торговлю.

Отмеченные тенденции и взаимосвязи определяют важность и актуальность исследований, посвящённых анализу межстрановых различий в уровне применяемой тарифной защиты.

## **Используемые данные и проверяемые гипотезы**

В настоящем исследовании при проведении международных сопоставлений в качестве показателя меры тарифной защиты используется средневзвешенный применяемый тариф на импортные товары (взвешивание производится для каждой страны по объёмам импорта товаров, на которые установлены таможенные пошлины)<sup>2</sup>.

Авторский анализ проводится на данных

78 стран<sup>3</sup>. Период наблюдения 1997-2008 гг., панель несбалансированная. Такой период наблюдения выбран потому, что начиная с 1997 года в наличии имеются непрерывные ряды данных по тем переменным, которые будут использоваться в регрессионном анализе, для достаточно большого количества стран.

Согласно данным Всемирного Банка, за последние 12 лет в мире средневзвешенный применяемый странами тариф снизился более чем в 2 раза – с 6,1% до 2,8%. В Российской Федерации тариф также снизился за это время примерно в такой же пропорции: с 11,3% до 5,8%

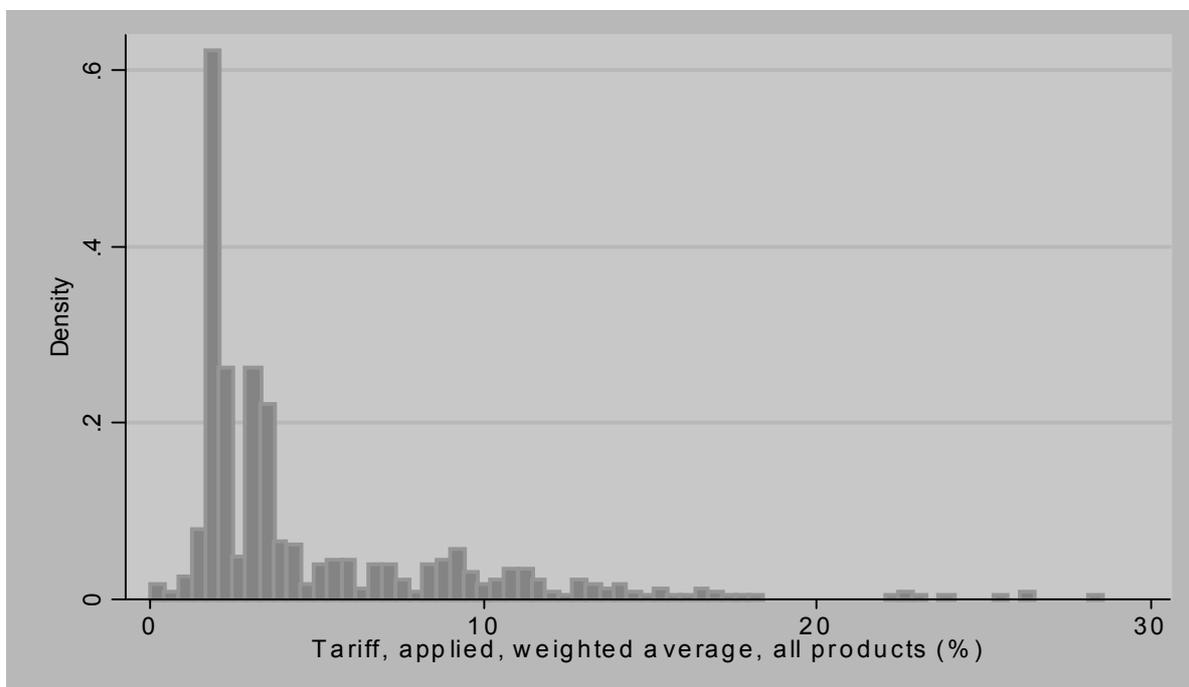
В представленном ниже рисунке 1 приведена гистограмма набора данных для средневзвешенных применяемых тарифов. Средневзвешенный тариф варьируется от нулевой отметки для Гонконга и Макао до 28,6% для Индии в 1999 году.

Медиана полученного набора данных составляет 3,13%, среднее значение – 4,9%, мода – 1,84%, то есть наиболее распространённый средневзвешенный тариф лежит в диапазоне 1,8%-1,9%. В левом хвосте набора данных по средневзвешенному тарифу (пять стран с наименьшими значениями тарифов) находятся Гонконг, Макао, Намибия, Норвегия, Канада (средневзвешенный тариф не превышает 1%), а в правом – Лесото, Тунис, Иран, Египет, Индия (средневзвешенный тариф более 17%). Как и следовало ожидать, наименьшие тарифы применяются развитыми странами и свободными экономическими территориями Китая, а наибольшие – развивающимися.



Рисунок 1

Гистограмма средневзвешенных применяемых тарифов для используемого набора данных



**Источник:** Всемирный Банк, база данных WDI <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>, расчёты автора (построение гистограммы).

Базовая гипотеза исследования состоит в том, что две такие характеристики структуры собственности, как вертикальная интеграция и концентрация собственности, оказывают существенное влияние на формирование тарифов. Как следует из ряда теоретических и эмпирических исследований по торговой политике<sup>4</sup>, согласно предположениям теоретической гипотезы давления групп, более вертикально интегрированная структура производства означает большую организованность производителей, и как следствие, большее давление на государство, что приводит к установлению тарифов на более высоком уровне. Кроме того, чем больше в обществе неравенства в распределении доходов и чем больше собственности сконцентрировано в руках небольшой группы людей, тем больше возможностей у производителей оказывать давление на государство, что также должно приводить к увеличению уровня

применяемых тарифов. Показатели неравенства в распределении доходов и концентрации доходов стандартные – коэффициент Джини и доля доходов у 10 или 20 процентов самых богатых граждан. В качестве индекса вертикальной интегрированности экономики используется тот же показатель, что и в эмпирическом анализе первого раздела: отношение ВВП к промежуточному потреблению. Если экономика полностью вертикально интегрирована, то продаются только конечные продукты, промежуточное потребление не фиксируется в системе национальных счетов, и размер продаж примерно равен добавленной стоимости. Если же предприятия различных технологических ступеней функционируют по отдельности, то фирмы продают друг другу промежуточную продукцию, эти продажи фиксируются в системе национальных счетов и суммарные продажи оказываются значительно больше добав-



ленной стоимости. Конечно, недостатком такого индекса является то, что на практике многие крупные компании формально продают промежуточную продукцию своим дочерним структурам и филиалам, однако делают они это зачастую по ценам ниже рыночных (по трансфертным ценам), поэтому промежуточное потребление в этом случае будет меньше, чем если бы такие сделки происходили бы в условиях раздельного функционирования<sup>5</sup>.

Для рассматриваемого набора стран и временного интервала рассчитанный как отношение ВВП к промежуточному потреблению<sup>6</sup> индекс варьируется от 0.51 для Люксембурга в 2006 году до 2.27 для Ботсваны в 2008 году.

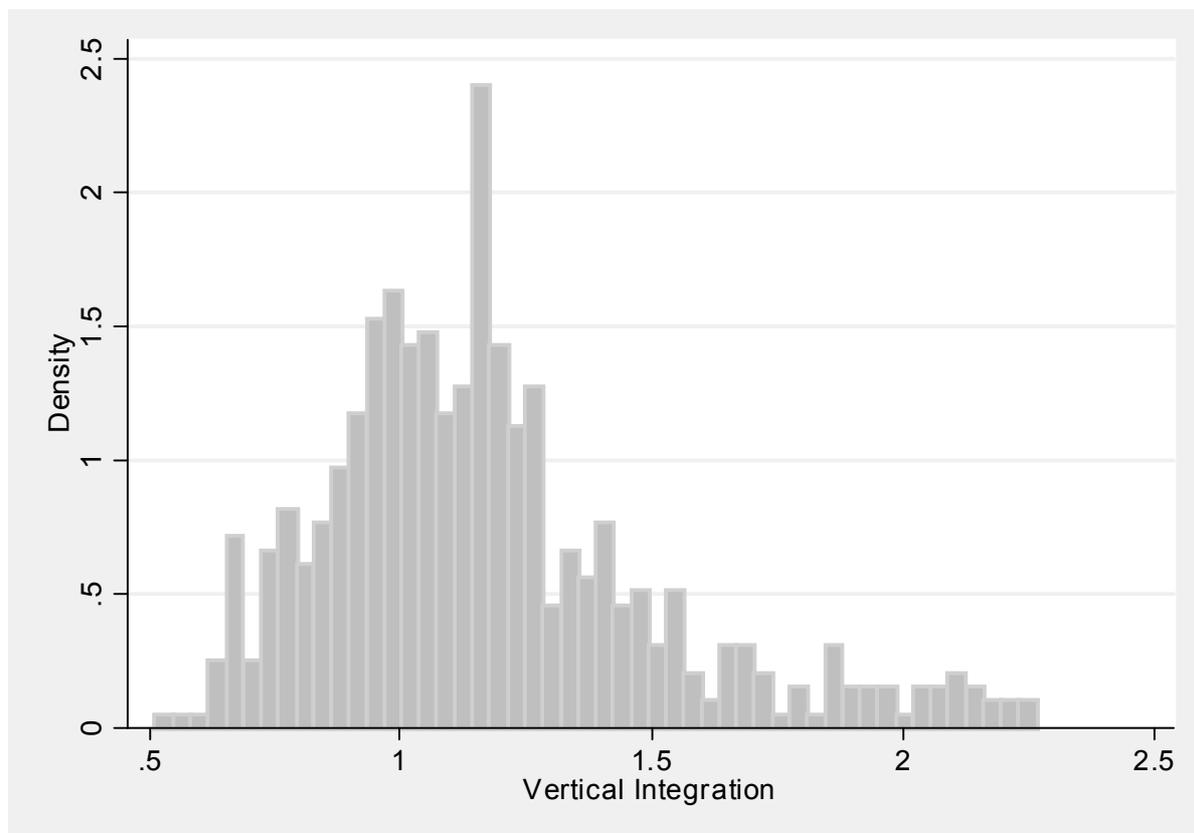
Для построенного индекса среднее значение составляет 1,17, медиана – 1,13, а мода – 1,17, то есть наиболее распространённое значение индекса лежит в диапазоне 1,1-1,2. В

левом хвосте распределения (пять стран с наименьшей вертикальной интеграцией) расположены Люксембург, Чехия, Словакия, Болгария, Бельгия. В правом хвосте распределения (пять стран с наибольшей вертикальной интеграцией) находятся Шри-Ланка, Нигер, Азербайджан, Ливан, Ботсвана. Распределение стран по степени вертикальной интегрированности экономики представляется достаточно разумным.

Исходя из сказанного, моделировать показатель уровня тарифной защиты следует с учётом существующих различий в уровне экономического развития и структуры собственности. Вообще говоря, эмпирическое тестирование различных гипотез о влиянии различных факторов на уровень тарифной защиты может быть основано на двух альтернативных подходах<sup>7</sup>.

Рисунок 2

Гистограмма построенного индекса вертикальной интеграции



**Источник:** Всемирный Банк, база данных WDI <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>, база данных ООН <http://data.un.org/Explorer.aspx> расчёты автора (построение гистограммы).



- Подход *ad hoc* предполагает использование набора переменных, отражающих базовую логику используемых гипотез относительно влияния тех или иных факторов на переменные торговой политики вообще и на уровень тарифной защиты в частности.

- Формальный подход, предполагающий тестирование теоретической модели формирования тарифов, пригодной для эконометрической проверки.

Мы будем использовать подход *ad hoc*, так как формальные теоретические модели торговой политики предсказывают неочевидное влияние факторов на уровень тарифной защиты (так, например, известная модель Гроссмана-Хелпмана формирования уровня тарифов<sup>8</sup> предсказывает для тех отраслей, которые не могут оказывать лоббистского политического давления на государственные органы, субсидирование импорта и экспортные пошлины, что в реальности не наблюдается), особенно для объяснения межстрановых различий. Ниже представлено описание показателей, используемых при построении регрессионных уравнений, и сформулированы основные гипотезы, происхождение которых подробно описано в обзорной части исследования, подлежащие эмпирической проверке:

1) Уровень экономического развития страны определяет, в том числе, и открытость для свободной торговли<sup>9</sup>; при более высоком уровне развития должно наблюдаться меньшее значение уровня протекционизма. При прочих равных условиях должно иметь место отрицательное влияние уровня экономического развития на тарифы. Для проверки гипотезы используется переменная ВВП на душу населения по ППС в ценах 2005 года<sup>10</sup>.

2) Высокая вертикальная интегрированность экономики способствует большей организованности производителей, что приводит к установлению уровня их тарифной защиты на более высоком уровне.

3) Высокая дифференциация и высокая концентрация доходов означают, что собственность сконцентрирована у небольшой группы резидентов, что позволяет им лучше организовываться и оказывать давление на государство. В этой связи естественно ожидать положительную связь, при прочих равных условиях, между уровнем применяемых тарифов и коэффициентом Джини, а также между уровнем тарифов и долей доходов у 10% или 20% самых богатых граждан государства<sup>11</sup>, должна наблюдаться положительная зависимость.

Таблица 1

## Матрица парных корреляций переменных, используемых при оценке уровня тарифной защиты на международных данных

	Средневзвешенный тариф	Логарифм ВВП на душу населения	Индекс вертикальной интеграции	Доля доходов у 10% самых богатых граждан	Доля доходов у 20% самых богатых граждан	Коэффициент Джини
Средневзвешенный тариф	1.000					
Логарифм ВВП на душу населения	-0.575	1.000				
Индекс вертикальной интеграции	0.375	-0.335	1.000			
Доля доходов у 10% самых богатых граждан	0.707	-0.561	0.437	1.000		
Доля доходов у 20% самых богатых граждан	0.706	-0.557	0.448	0.995	1.000	
Коэффициент Джини	0.695	-0.559	0.450	0.966	0.977	1.000

Источник: Всемирный Банк, база данных WDI <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>, база данных ООН <http://data.un.org/Explorer.aspx>, база данных Всемирного Института Экономических Исследований (UNU-WIDER) [http://www.wider.unu.edu/research/Database/en\\_GB/wiid/](http://www.wider.unu.edu/research/Database/en_GB/wiid/), расчёты автора (вычисление корреляций).



В представленной выше таблице 1 приведена матрица парных корреляций переменных, участвующих в анализе. Из этой таблицы видно, что с показателями среднего и средневзвешенного тарифа достаточно сильно коррелирует индекс вертикальной интеграции и показатели неравенства. Наблюдается также существенная отрицательная корреляция между ве-

личной логарифма ВВП на душу населения и уровнем тарифной защиты.

### Результаты эмпирического анализа

Для проверки высказанных предположений оценивались следующие эконометрические модели:

$$Tariff_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDPpc_{i,t} + \beta_2 VI_{i,t} + \xi_{i,t}, \quad (1)$$

$$Tariff_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDPpc_{i,t} + \beta_2 VI_{i,t} + \beta_4 GINI_{i,t} + \xi_{i,t}, \quad (2)$$

$$Tariff_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDPpc_{i,t} + \beta_2 VI_{i,t} + \beta_3 share_{10,i,t} + \xi_{i,t}, \quad (3)$$

$$Tariff_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDPpc_{i,t} + \beta_2 VI_{i,t} + \beta_3 share_{20,i,t} + \xi_{i,t}, \quad (4)$$

$$Tariff_{i,t} = \beta_i + \beta_1 \ln GDPpc_{i,t} + \beta_2 VI_{i,t} + \xi_{i,t}, \quad (5)$$

$$Tariff_{i,t} = \beta_i + \beta_1 \ln GDPpc_{i,t} + \beta_2 VI_{i,t} + \beta_3 GINI_{i,t} + \xi_{i,t}, \quad (6)$$

$$Tariff_{i,t} = \beta_i + \beta_1 \ln GDPpc_{i,t} + \beta_2 VI_{i,t} + \beta_3 share_{10,i,t} + \xi_{i,t}, \quad (7)$$

$$Tariff_{i,t} = \beta_i + \beta_1 \ln GDPpc_{i,t} + \beta_2 VI_{i,t} + \beta_3 share_{20,i,t} + \xi_{i,t}, \quad (8)$$

где:

$Tariff_{i,t}$  – средневзвешенный применяемый тариф  $i$ -й страны в  $t$ -ом году.

$GDPpc_{i,t}$  – значение ВВП на душу населения по ППС в постоянных ценах 2005 года для  $i$ -й страны в  $t$ -ом году. Базовая гипотеза: коэффициент  $\beta_1 < 0$ ;

$VI_{i,t}$  – индекс вертикальной интегрированности экономики  $i$ -й страны в  $t$ -ом году, равный отношению ВВП к промежуточному потреблению. Базовая гипотеза: коэффициент  $\beta_2 > 0$ ;

$GINI_{i,t}$  – значение коэффициента Джини для  $i$ -й страны в  $t$ -ом году;  $share_{10,i,t}$  – доля доходов у 10% самых богатых граждан  $i$ -й страны в  $t$ -ом году;  $share_{20,i,t}$  – доля доходов у 20% самых богатых граждан  $i$ -й страны в  $t$ -ом году. Базовая гипотеза: коэффициент  $\beta_3 > 0$ .

$\beta_i$  – индивидуальные фиксированные эффекты.

Уравнения (1)-(4) оцениваются на данных в виде пула, но в уравнения (2)-(4) по сравнению с уравнением (1) добавлена дополнительная переменная, которая отражает концентрацию собственности в экономике. Оценка модели с участием и отсутствием этой переменной объясняется тем, что её добавление существенно уменьшает количество наблюдений (далеко не по всем странам есть данные по неравенству в распределении доходов и концентрации). Уравнения (5)-(8) оцениваются в виде модели с индивидуальными фиксированными эффектами. Фиксированные, а не случайные индивидуальные эффекты выбраны потому, что для любой страны существует вполне конкретная индивидуальная характеристика, которая отличает её от других стран. В таблице 2 представлены результаты оценок этих уравнений.



## Результаты оценок уравнений (1)-(8)

Зависимая переменная: средневзвешенный уровень тарифов								
	МНК (пул регрессия)				МНК, ФЭ			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Логарифм ВВП на душу населения	-	-	-	-0.535**	-5.17***	-5.24***	-5.40***	-5.27***
	2.20***	0.904***	0.828***	(0.226)	(0.643)	(1.20)	(1.18)	(1.12)
Вертикальная интеграция	3.05***	2.49***	2.46***	2.36***	3.92***	6.09***	5.72***	6.03***
	(0.48)	(0.774)	(0.758)	(0.682)	(0.913)	(1.64)	(1.61)	(1.54)
Коэффициент Джини		0.140***				0.153***		
		(0.0202)				(0.0485)		
Доля доходов у 10% самых богатых			0.190***				0.219***	
			(0.0254)				(0.0567)	
Доля доходов у 20% самых богатых				0.197***				0.243***
				(0.0218)				(0.0576)
Скорректированный R <sup>2</sup>	0.37	0.46	0.48	0.53				
R <sup>2</sup> within					0.16	0.23	0.26	0.28
Количество наблюдений	551	218	218	215	551	218	218	215

Источник: расчёты автора. В скобках указаны стандартные ошибки. \*\*\* – значимость на 1% уровне.

\*\* – значимость на 5% уровне. МНК – метод наименьших квадратов; МНК, ФЭ – метод наименьших квадратов с фиксированными эффектами.

Из представленных результатов можно сделать следующие выводы:

1) Гипотеза о равенстве нулю коэффициента при логарифме ВВП на душу населения отвергается. Коэффициент отрицательный и статистически значимый на уровне от 5% до 1% во всех спецификациях. Это, в свою очередь, свидетельствует в пользу гипотезы о том, что более высокий уровень экономического развития означает меньший уровень протекционизма. При переходе от одной страны к другой с более высоким уровнем экономического развития будет иметь место снижение протекционизма, равно как и при росте уровня экономического развития во времени для отдельной страны в среднем будет иметь место снижение тарифов.

2) Гипотеза о равенстве нулю коэффициента при индексе вертикальной интеграции отвергается во всех спецификациях пул-регрессии. Коэффициент положителен и значим на уровне 1% как в моделях с фиксированными эффектами, так и в пул-моделях. Это, в свою очередь, говорит в пользу гипотезы, согласно которой большая вертикальная интегрированность экономики способствует большему уровню протекционизма. Результат справедлив как для межстранового сопоставления (при переходе от одной страны к другой с большим значением индекса вертикальной интегрированности экономики в среднем будут наблюдаться большее средневзвешенное значение тарифа), так и для межвременного (при росте индекса вертикальной интегрированности экономики в



отдельно взятой стране в среднем в ней будет наблюдаться рост протекционизма, выраженного в средневзвешенном тарифе на импортируемые товары). В пользу приведенного объяс-

нения говорят также оценки регрессий усредненных во времени переменных.<sup>12</sup>

Результаты оценок моделей (9)-(12) представлены в таблице 3.

$$\overline{Tariff}_i = \beta_0 + \beta_1 \overline{\ln GDPpc}_i + \beta_2 \overline{VI}_i + \varepsilon_i, \quad (1)$$

$$\overline{Tariff}_i = \beta_0 + \beta_1 \overline{\ln GDPpc}_i + \beta_2 \overline{VI}_i + \beta_3 \overline{GINI}_i + \varepsilon_i, \quad (2)$$

$$\overline{Tariff}_i = \beta_0 + \beta_1 \overline{\ln GDPpc}_i + \beta_2 \overline{VI}_i + \beta_3 \overline{share\_10}_i + \varepsilon_i, \quad (3)$$

$$\overline{Tariff}_i = \beta_0 + \beta_1 \overline{\ln GDPpc}_i + \beta_2 \overline{VI}_i + \beta_3 \overline{share\_20}_i + \varepsilon_i, \quad (4)$$

Таблица 3

### Результаты оценок уравнений (9)-(12)

Зависимая переменная: средневзвешенный уровень тарифов				
МНК (внутри-регрессия, between regression)				
	(9)	(10)	(11)	(12)
Логарифм ВВП на душу населения	-2.17*** (0.396)	-1.15*** (0.359)	-1.13*** (0.352)	-1.13*** (0.322)
Вертикальная интеграция	2.81** (1.28)	2.77** (1.28)	2.55** (1.28)	2.58** (1.27)
Коэффициент Джини		0.0752** (0.0350)		
Доля доходов у 10% самых богатых			0.107*** (0.0438)	
Доля доходов у 20% самых богатых				0.105*** (0.0426)
Скорректированный R <sup>2</sup>	0.37	0.45	0.47	0.47
Количество наблюдений	78	56	56	56

**Источник:** расчёты автора. В скобках указаны стандартные ошибки. \*\*\* – значимость на 1% уровне. \*\* – значимость на 5% уровне. \* – значимость на 10% уровне.

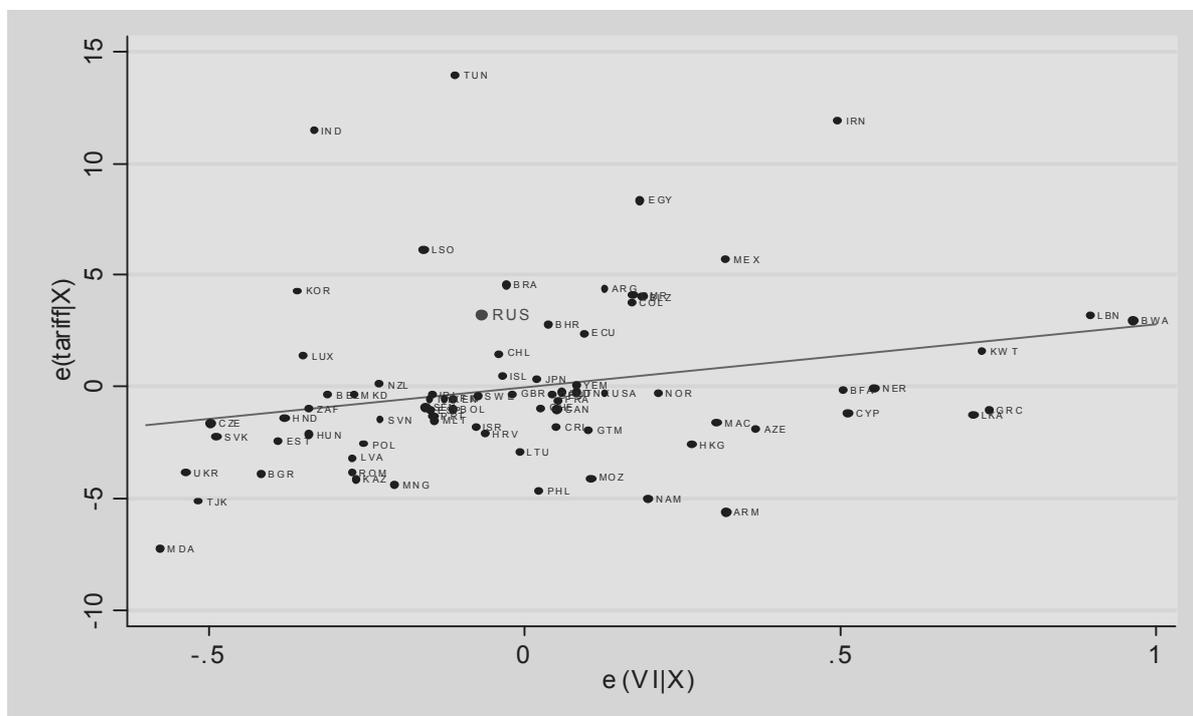
Таким образом, можно заключить, что имеет место устойчивость результатов: качественно выводы одни и те же как при межстрановом, так и при межвременном сопоставлении. Для того чтобы понять, насколько модель хорошо описывает именно российские данные, рассмот-

рим рисунок 3, на котором изображена диаграмма рассеяния остатков от регрессии объясняемой переменной на все переменные, кроме индекса вертикальной интеграции и остатков регрессии индекса вертикальной интеграции на остальные переменные регрессии (9).



Рисунок 4

**Диаграмма рассеяния остатков регрессии средневзвешенного тарифа на все переменные из регрессии (9), кроме индекса вертикальной интегрированности экономики и остатков регрессии индекса вертикальной интегрированности экономики на остальные переменные из этой регрессии**



Источник: расчёты автора.

С помощью такого подхода можно проиллюстрировать влияние на средневзвешенный тариф, очищенный от влияния всех переменных, кроме индекса вертикальной интегрированности экономики, самого индекса вертикальной интеграции, очищенного от влияния остальных переменных. Исходя из теоретической оценки, основанной на регрессии (9), необъяснённая часть (остаток от регрессии средневзвешенного тарифа на объясняющие факторы) протекционизма для России была положительной и достаточно невысокой при имевших место фактических уровне экономического развития и количестве рабочей силы, то есть сам уровень средневзвешенного тарифа находится несколько выше своего теоретического значения. Отсюда следует, что в рамках рассмотренной модели ситуация с установ-

лением тарифов на импорт в России достаточно хорошо объясняется по сравнению с другими странами.<sup>13</sup>

Пусть  $y$  нас есть “длинная” регрессия  $y = x_1^T \beta_1 + x_2^T \beta_2 + e$ , где

$$x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} \left| \begin{array}{l} \leftarrow k_1 \times 1 \\ \leftarrow k_2 \times 1 \end{array} \right., \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix}. \text{ Пусть } \hat{\beta} = \begin{pmatrix} \hat{\beta}_1 \\ \hat{\beta}_2 \end{pmatrix}$$

– МНК-оценка длинной регрессии,

$$\hat{e}_i = y_i - (x^T)_i \hat{\beta} = y_i - (x_1^T)_i \hat{\beta}_1 - (x_2^T)_i \hat{\beta}_2$$

её остатки. Рассмотрим три регрессии:  $y = x_1^T \gamma_1 + u_1$ , (1)

$$x_2 = x_1^T \gamma_2 + u_2, \quad (2)$$

$$\hat{u}_1 = \hat{u}_2^T \beta_2 + e, \quad (3).$$



3) Гипотеза о равенстве нулю коэффициентов при показателях неравенства в экономике (коэффициент Джини, либо доля доходов у 10% самых богатых граждан, либо доля доходов у 20% самых богатых граждан) отвергается. Коэффициенты положительны и значимы на уровне 1% как в спецификациях пул-моделей, так и в спецификациях с фиксированными эффектами. Этот результат говорит в пользу гипотезы, согласно которой большая концентрация доходов способствует большему уровню протекционизма. Результат справедлив как для межстранового сопоставления, так и для межвременного. В пользу приведенного объяснения говорят также оценки регрессий усредненных во времени переменных уравнений (9)-(12).

### **Заключение**

Представленное исследование содержит современные оценки межстрановых различий в уровне применяемых тарифов на импорт. Рассматривается один из механизмов формирования протекционизма – лоббистское давление на государство со стороны производителей. В целом на основании эмпирического анализа можно заключить, что тарифы, применяемые странами в международной торговле, определяются не только уровнем экономического развития, но и некоторыми характеристиками структуры собственности: чем больше экономика вертикально интегрирована и чем больше в экономике неравенства в распределении доходов, тем больше будет применяемый тариф на импорт. Это согласуется с теоретической гипотезой давления групп, согласно которой чем больше лоббистская сила собственников, тем больше будут применяемые меры тарифной защиты. Результат справедлив как для межстранового, так и для межвременного сопоставления. При переходе от одной страны к другой с большей вертикальной интегрированностью экономики, равно как и при переходе от одной страны к другой с большим неравенством в распределении доходов и большей концентрацией собственности, в среднем наблюдается большее средневзвешенное значение применяемого тарифа. При росте вертикальной интегрированности экономики, неравенства в распределении доходов и концентрации собственности в отдельно взятой стране во времени, в среднем в ней будет иметь место рост протекционизма, выраженного в средневзве-

шенном тарифе на импортируемые товары.

Применительно к российской экономике на основании проведенного исследования можно дать несколько предложений, среди которых можно выделить следующие:

1) При взаимодействии с другими странами-торговыми партнёрами в рамках международной торговли следует принимать во внимание, что уровень тарифной защиты, который будет применяться этими странами, будет зависеть не только от их уровня экономического развития, но и от некоторых характеристик структуры собственности: чем более экономика торгового партнёра будет вертикально интегрирована и чем выше будет степень концентрации собственности в экономике торгового партнёра, тем выше следует ожидать уровень тарифной защиты.

2) Снижение уровня неравенства в распределении доходов в России будет способствовать снижению уровня тарифной защиты и продвижению к свободной торговле.

3) Согласно приведённым расчётам, рост российского ВВП на душу населения на 1% может вызывать снижение средневзвешенного применяемого тарифа на 0,05 п.п. в краткосрочной перспективе и на 0,01-0,02 п.п. в долгосрочной перспективе.

### **Примечания:**

<sup>1</sup> См. (Alesina, Wacziarg, 1998); (Edwards, 1998).

<sup>2</sup> База данных WDI Всемирного Банка <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.

<sup>3</sup> Австрия, Азербайджан, Аргентина, Армения, Бахрейн, Белиз, Бельгия, Болгария, Боливия, Ботсвана, Бразилия, Буркина-Фасо, Великобритания, Венгрия, Гватемала, Германия, Гондурас, Гонконг, Греция, Дания, Египет, Израиль, Индия, Иран, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Йемен, Казахстан, Камерун, Канада, Кения, Кипр, Колумбия, Корея, Коста-Рика, Кувейт, Латвия, Лесото, Ливан, Литва, Люксембург, Макао, Македония, Мальта, Мексика, Мозамбик, Молдавия, Монголия, Намибия, Нигер, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Россия, Румыния, Сенегал, Словакия, Словения, США, Таджикистан, Тунис, Украина, Филиппины, Финляндия, Франция, Хорватия, Чехия, Чили, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Эстония, ЮАР, Япония.



<sup>4</sup> См. (Pincus, 1975); (Baldwin, 1985); (Gawande, 1998).

<sup>5</sup> См. также (Кнобель, 2009)

<sup>6</sup> База данных ООН <http://data.un.org/Explorer.aspx>.

<sup>7</sup> См. (Dutt, Mitra, 2005).

<sup>8</sup> См. (Grossman, Helpman, 1994).

<sup>9</sup> См. (Alesina, Wacziarg, 1998); (Edwards, 1998).

<sup>10</sup> База данных WDI Всемирного Банка <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.

<sup>11</sup> База данных WDI Всемирного Банка <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators> и база данных Всемирного Института Экономических Исследований (UNU-WIDER) [http://www.wider.unu.edu/research/Database/en\\_GB/wiid/](http://www.wider.unu.edu/research/Database/en_GB/wiid/).

<sup>12</sup> Заметим, что модели с индивидуальными фиксированными эффектами не позволяют сравнивать уровень применяемого тарифа на импорт Российской Федерации с другими странами и делать долгосрочные прогнозы. Этот подход даёт возможность усреднить по всем странам влияние объясняющих переменных (угол наклона регрессии) и прогнозировать их краткосрочную динамику. В противоположность этому модели межстранового анализа (то есть, пул-модели и модели усреднённых во времени переменных – так называемые внутри-регрессии, или between регрессии) позволяют делать некоторые выводы относительно долгосрочных зависимостей. При таком моделировании предполагается, что изучаемые закономерности одинаковы для стран с разным уровнем развития. Тогда 1)  $\hat{\beta}_2$  и  $\hat{\epsilon}_i$  – равны МНК-оценкам и МНК-остаткам регрессии (3) МНК-остатков регрессии (1) ( $y$  на  $x_1$ ) на МНК-остатки регрессии (2) ( $x_2$  на  $y$ ) равна МНК-оценке регрессии на  $y$ . Из первого утверждения теоремы следует как то, что наклон регрессии остатков в точности совпадает с наклоном в базовой регрессии, так и то, что остатки в регрессии остатков в точности равны остаткам в базовой (длинной регрессии). Таким об-

разом, если выбрать размерность равной единице, то есть, выделить одну переменную, то изобразив уже парную регрессию (3) на плоскости, мы получим не только тот же наклон оцененной прямой, но и такое же расстояние точек до этой прямой, как и расстояние наблюдений до оцененной по МНК плоскости.

<sup>13</sup> В данном случае справедлива теорема Фриша-Во-Ловелла, благодаря которой можно делать содержательные выводы в терминах уровней переменных, а не только остатков регрессий.

## Библиография:

Кнобель А.Ю. Вертикальная интеграция и экономический рост: эмпирическое исследование. Журнал Новой Экономической Ассоциации, 2009, N 3-4, сс. 54-70.

Alesina A., Wacziarg R. Openness, country size and government. Journal of Public Economics, 1998, vol. 69, pp. 305-321.

Baldwin Robert E. The Political Economy of US Import Policy. Cambridge: MIT Press, 1985. Dutt P., Mitra D. Political Ideology and Endogenous Trade Policy: An Empirical Investigation. Review of Economics and Statistics, 2005, vol. 87, pp. 58-72.

Edwards Sebastian. Openness, Productivity and Growth: What do We Really Know? The Economic Journal, 1998, vol. 108, pp. 383-398.

Gawande Kishore. Comparing Theories of Endogenous Protection: Bayesian Comparison of Tobit Models Using Gibbs Sampling Output. Review of Economics and Statistics, 1998, vol. 80, pp. 128-140.

Grossman Gene M., Elhanan Helpman. Protection for Sale. American Economic Review, 1994, vol. 84, pp. 833-850.

Pincus J.J. Pressure Groups and the Pattern of Tariffs. Journal of Political Economy, 1975, vol. 83, pp. 775-778.

