

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Кнобель А.Ю., Кузнецов Д.Е., Седалищев В.В.

**Исследование факторов, влияющих на цены
российских экспортеров на мировых рынках**

Москва 2016

Аннотация. Основной целью работы является установление закономерностей, присущих поведению экспортеров при формировании цены экспорта и объяснение этих закономерностей механизмами, следующими из теоретических моделей международной торговли.

Кнобель А.Ю., заведующий Центром исследования международной торговли ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Кузнецов Д.Е., научный сотрудник Центра исследования международной торговли ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Седалищев В.В., научный сотрудник Центра исследования международной торговли ИПЭИ Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Данная работа подготовлена на основе материалов научно-исследовательской работы, выполненной в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2015 год.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ВВП – Валовый внутренний продукт

ЕАЭС – Евразийский экономический союз

ЗСТ – зона свободной торговли

ПИИ – прямые иностранные инвестиции

ППС – Паритет покупательной способности

США – Соединенные Штаты Америки

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
1 Обзор литературы	7
1.1 Теоретические подходы к моделированию качества экспортируемых товаров и эффектов ценовой дискриминации	9
1.2 Эмпирические исследования цен экспорта	31
2 Эмпирическое изучение цен российского экспорта	37
2.1 Данные	37
2.2 Оценивание и результаты	42
2.2.1 Оценивание моделей зависимости цен экспорта российских фирм от различных факторов в пространстве на панельных данных 2005-2013 гг.	42
2.2.2 Оценивание моделей зависимости цен экспорта российских фирм от различных факторов во времени на панельных данных 2005-2013 гг.	50
2.2.3 Оценивание моделей зависимости цен экспорта российских фирм от характеристик фирм на панельных данных 2005-2013 гг.	71
2.3 Основные выводы, их обсуждение и альтернативные интерпретации результатов	82
2.4 Рекомендации относительно направлений внешней и внутренней политики РФ на основе выводов из проведенного в работе анализа	87
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	91
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	93

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время в экономической литературе появляется множество работ, исследующих процессы международной торговли на уровне фирм. Это связано с появлением микроданных соответствующего уровня, а также с последующим появлением большого количества теоретических моделей, учитывающих неоднородность фирм, участвующих в международной торговле. Такие модели дали ряд ценных предсказаний относительно влияния либерализации торговли на отечественные фирмы, а также позволили объяснить ряд стилизованных фактов, которые наблюдались на данных уровня фирм. Например, для многих стран показано, что экспортеры в среднем составляют небольшую долю в общем числе фирм в отрасли, они более производительны и экспортируют небольшую долю производимой ими продукции.

Следующим этапом дезагрегации уровней исследования явилось появление данных на уровне транзакций. При использовании таких данных появляется возможность отвечать не только на вопросы о том, кто, сколько экспортирует, но и куда, какие товары, по каким ценам, какое количество фирм экспортирует свою продукцию в заданную страну и как все эти переменные связаны с характеристиками страны назначения. В то время как для некоторых стран такие исследования уже проделаны, для случая российской экономики такие зависимости остаются неизученными.

В данной работе предлагается изучить основные зависимости, характерные для российских экспортеров на уровне товаров и стран назначения. Основной интерес представляют цены экспортеров, выявление факторов, влияющих на них. В частности, на российских данных в работе проверяется гипотеза о том, что фирмы-экспортеры назначают большую цену за свою продукцию для более богатых, более удаленных стран. Далее, используя предсказания теоретической модели, предложенной в работе [1], получены свидетельства в пользу того, что эти зависимости вызваны в большей степени различиями в качестве поставляемых товаров, а не ценовой дискриминацией рынков по уровню доходов потребителей в стране назначения.

Обзор литературы, составляющий 1 раздел, охватывает теоретические и эмпирические работы в этой области международной торговли. В следующем

разделе кратко представлена теоретическая модель, предсказания которой проверяются в работе, а также приведены результаты эмпирического исследования зависимостей цен экспорта в России. Кроме того, в данном разделе собраны основные выводы и приведены рекомендации политике государства в сфере внешнеэкономической деятельности.

1 Обзор литературы

В конце 20-ого века наблюдалось значительное увеличение доли внутриотраслевой торговли в торговом обороте между странами. При этом наибольший рост внутриотраслевой торговли наблюдался между развитыми странами и в высокотехнологичных отраслях. Это обстоятельство дало импульс исследованию этого феномена и объяснению механизмов его появления, так как классическая теория международной торговли оказалась неспособной объяснить торговлю схожими товарами. Решением проблемы здесь отчасти выступили монополистическая конкуренция (горизонтальная дифференциация товаров¹) и возрастающая отдача от масштаба. Эти идеи легли в основу моделей монополистической конкуренции Кругмана ([2], [3]), а также составили часть предположений модели Марка Мелитца ([4]), дополнившую модель Кругмана различиями фирм в производительности. Особое внимание в данном обзоре уделено именно моделям гетерогенных фирм и эмпирическим исследованиям с ними связанными, так как детализация данных, имеющихся на настоящий момент у исследователей, свидетельствует о необходимости учета неоднородности фирм при описании процессов международной торговли. В дальнейшем появились модели, которые сочетали в себе основные черты модели Мелитца и идею дифференциации товаров по качеству, которая также рассматривается как одна из причин усиления роли внутриотраслевой торговли и международной торговли товарами.

Следует также отметить, что последовательность развития теории и эмпирики в этой области международной торговли нельзя назвать однозначной. В частности, в некоторых случаях сначала на данных наблюдались некоторые закономерности в поведении цен, а затем конструировались адекватные этим результатам теоретические модели. В других случаях последовательность была обратной: теоретические модели предсказывали влияния тех или иных факторов, которое затем подтверждалось эмпирически.

Теоретическая часть обзора литературы так или иначе будет периодически оперировать такими понятиями, как «эффект отбора» и «эффект ценовой дис-

¹ Термин «горизонтальная дифференциация товаров» означает отсутствие различий в качестве товаров, но обладание некоторыми характеристиками, делающими товар уникальным и заменяемым лишь в некоторой степени (в зависимости от эластичности замещения).

криминации». Под «эффектами отбора» в экономической литературе, посвященной исследованию поведения гетерогенных фирм в международной торговле, понимается ситуация, при которой на экспортные рынки может выйти лишь часть отечественных фирм, т.е. имеет место отбор. Этот отбор может быть связан как с производительностью фирмы в ее традиционном понимании (количество произведенной продукции из единицы затраченных ресурсов), так и с качеством производимых товаров (стоимостное наполнение продукции на единицу затраченных ресурсов). Понятие качества товаров в ряде случаев можно признать субъективным, однако для целей настоящей работы его необходимо в некоторой степени формализовать. В частности, обычно в экономической литературе товар признается более качественным, если при прочих равных (в том числе цены) рассматриваемого товара и товара субститута потребитель однозначно выбирает данный товар. Это определение следует использовать на протяжении всего материала. При этом, предполагается, что производство более качественного товара сопряжено с более высоким уровнем издержек. В обзоре будут рассмотрены в том числе работы, которые учитывают различную степень увеличения качества товаров с ростом издержек его производства.

Механизм «эффекта ценовой дискриминации» предполагает вариацию цен в зависимости от факторов, не связанными с качеством товаров (и, соответственно, с издержками производства товара). Одна и та же фирма может продавать один и тот же товар по разным ценам разными группам потребителей. В рамках настоящей работы сегментацию групп потребителей естественным образом уместно определить по границам стран мира. В отличие от эффектов отбора по качеству, цена товара при наличии эффекта ценовой дискриминации в чистом виде зависит только от условий конкретного рынка, в частности, в какой степени на данном рынке проявляется монопольная власть фирмы. При этом, условия рынка являются определяющим фактором выраженности этого эффекта, тогда как характеристики фирм не должны оказывать влияние на его величину. Это следует из того соображения, что фирма дискриминирует в случае, если данный конкретный рынок с его нынешними условиями позволяет это сделать. Возможности для дискриминации предлагаются независимыми от характеристик фирм, в частности, уровня ее издержек и/или производительности.

1.1 Теоретические подходы к моделированию качества экспортируемых товаров и эффектов ценовой дискриминации

Начать рассмотрение релевантных для настоящей работы теоретических моделей следует с рассмотрения уже упомянутой модели Мелитца ([4]), так как именно в духе этой модели разработаны многие модели с эндогенным качеством товаров. При этом основное внимание будет уделено рынкам товаров, а не фактора производства и связанных с ним перераспределительных эффектов. Это связано с тем, что в контексте настоящей работы нас интересуют именно механизмы образования внутриотраслевой торговли и факторы, определяющие цену товара.

Поведение потребителей описывается функцией полезности с постоянной эластичностью замещения (CES):

$$U = \left(\int_{w \in \Omega} q(w)^\rho dw \right)^{\frac{1}{\rho}} \quad (1)$$

Такая форма функции полезности означает, что репрезентативный потребитель хочет потреблять все разновидности товаров, при этом его полезность будет увеличиваться с ростом числа доступных разновидностей при прочих равных. Разновидности товаров при этом будут являться субститутами при $0 < \rho < 1$, что соответствует значению эластичности замещения $\sigma = \frac{1}{1-\rho}$. Каждая разновидность товара производится одной фирмой, при этом фирмы различаются по уровню производительности. Эту производительность фирмы получают экзогенно из априори заданного распределения (обычно, Парето распределение, согласующееся с данными в наибольшей степени) и принимают решения относительно выхода на домашний и экспортные рынки, исходя из реализации этой производительности. Товар производится из единственного фактора производства – труда. Производственная функция представляется в виде:

$$l = f + \frac{q}{\varphi}, \quad (2)$$

где l – используемый фирмой труд, f – фиксированные издержки входа на отечественный рынок, q – произведенное количество товара, а φ – производитель-

ность фирмы. В сочетании с CES-спросом на товары, такой вид производственной функции приводит к установлению оптимальной цены на разновидность согласно следующей формуле:

$$p(\varphi) = \frac{w}{\rho\varphi}, \quad (3)$$

откуда видно, что цена продукта отрицательно связана с производительностью и эластичностью замещения (через параметр ρ), а также положительно связана с заработной платой w . Интуитивное объяснение этих соотношений следующее. Более производительные фирмы при заданном уровне издержек могут произвести больше товара, таким образом, предложение больше при фиксированном уровне остаточного спроса. В результате, цена на продукт оказывается меньше. В дальнейшем в настоящем обзоре будут рассмотрены модели, в которых фирма может использовать свою производительность как для производства более качественного товара, так и для большего его количества, однако в модели Мелитца эффекты качества отсутствуют. Большее значение эластичности замещения означает снижение монопольной власти фирмы φ , так как потребители рассматривают разновидности товаров как заменяемые в большей степени. Заработная плата же прямым образом отражает переменные издержки фирмы, с увеличением которых растет себестоимость продукции и, соответственно, цена. При такой постановке выручка и прибыль монополиста будет равна соответственно:

$$r(\varphi) = R(P\rho\varphi)^{\sigma-1}, \quad (4)$$

$$\pi(\varphi) = \frac{R(P\rho\varphi)^{\sigma-1}}{\sigma} - f, \quad (5)$$

где $R = \int_{\omega \in \Omega} r(\omega) d\omega$ – агрегированные расходы потребителей, а

$P = \left(\int_{\omega \in \Omega} p(\omega)^{1-\sigma} d\omega \right)^{\frac{1}{1-\sigma}}$ – взвешенный CES-индекс цен потребителей. Из этих со-

отношений, в частности, следует, положительная зависимость между производительностью фирмы, ее размером и прибылью при прочих равных. Наличие фиксированных издержек для входа на рынок приводит к существованию граничных значений производительности, при котором прибыль фирмы равна нулю. Таким образом, экспортерами становятся наиболее производительные, крупные фирмы,

способные генерировать прибыль достаточную для покрытия фиксированных издержек входа на экспортный рынок. Следует отметить, что более высокую производительность фирмы по сравнению с другими фирмами отрасли можно интерпретировать не только как способность производить большее количество товара при заданных затратах, но и как способность производить товары более высокого качества. Иными словами, при более высокой производительности фирма способна производить такое же количество единиц товара, как и фирма-конкурент с меньшей производительностью, но каждая единица этого товара будет приносить потребителям большую полезность. Таким образом, если следовать такой интерпретации, модель предсказывает, что экспортерами становятся фирмы, производящие более качественные товары. Однако в этом случае качество товаров оказывается несвязанным с ценой продукта, что создает проблемы для тестирования эмпирических закономерностей вертикальной дифференциации товаров в международной торговле. Экспорт товаров фирмой сопряжен с фиксированными издержками входа на экспортные рынки, а также переменными издержками торговли, которые моделируются по типу «айсберга»². Результатом либерализации торговли в этой модели становится уменьшение числа отечественных фирм (а значит и числа разновидностей товаров, производящихся в домашней экономике) вследствие перераспределения ресурсов в пользу более производительных фирм. Однако рост числа импортных разновидностей делает суммарное число разновидностей, доступных потребителям, больше по сравнению со случаем закрытой экономики. В результате, проявляется один из драйверов внутриотраслевой торговли – любовь потребителей к разнообразию доступных товаров. В работе доказано, что в результате либерализации торговли совокупное благосостояние при этом увеличивается, несмотря на закрытие наименее производительных отечественных фирм.

С появлением данных уровня транзакций исследователи начали наблюдать некоторые закономерности в поведении цен экспортеров, в том числе, в зависимости от характеристик страны назначения экспорта. Чтобы объяснить их, в литературе было разработано большое многообразие теоретических работ, кото-

² Такой подход к моделированию переменных издержек торговли означает необходимость затратить $\tau > 1$ единиц товара, для того, чтобы потребитель в стране назначения получил ровно одну единицу товара

рые так или иначе помогали понять обнаруженные закономерности. Например, в работе [5] показано, что в зависимости от функционального вида транспортных издержек можно наблюдать как положительную, так и отрицательную коррелированность цен экспорта и расстояния. Конечный результат будет определяться соотношением эффектов зависимости расстояния от относительной выраженности специфических (за одну единицу продукции) и адвалорных (за одну единицу стоимости продукции) издержек торговли. Модель, представленную в данной работе, предлагается рассмотреть более подробно, так как в сочетании с эмпирическими оценками она способна продемонстрировать, что поведение f.o.b. цен (зависимость от некоторых характеристик страны назначения), наблюдаемых на реальных данных, не может быть объяснено только лишь монопольной властью фирм.

Предположим, что имеются два типа товаров: низкого и высокого качества. Пусть хиксианский спрос на различные товары различного качества можно представить как функцию цен на товары низкого и высокого качества, а также цены некоторого другого агрегированного блага:

$$q_{ijg} = h(p_{ijH}^*, p_{ijL}^*, p_{iC}), \quad (6)$$

где i – страна назначения экспорта, j – страна, импортирующая товар, а $g = H, L$ – обозначает товар высокого и низкого качества соответственно. Предполагается, что цена, которую платит потребитель в стране назначения экспорта, связана с ценой f.o.b. следующим соотношением:

$$p_{ij}^* = p_j t_{ij} + f_{ij}, \quad (7)$$

где p_j – цена f.o.b. товара, экспортируемого из страны j , t_{ij} – адвалорный тариф, а f_{ij} – специфический тариф. Таким образом, функция издержек состоит из двух частей, относительный вклад которых в цену для конечного потребителя и будет важен для предсказаний модели относительно зависимости цен f.o.b. от расстояния до рынка назначения. Чтобы показать это, рассмотрим изменения относительного спроса товаров высокого качества к товарам низкого качества q_{ijH}/q_{ijL} в ответ на малое изменение специфической составляющей торговых издержек:

$$\frac{\partial(q_{ijH} / q_{ijL})}{\partial f_{ij}} = \frac{q_{ijH}}{q_{ijL}} \left[(\varepsilon_{HH} - \varepsilon_{LH}) \left(\frac{1}{p_{ijH}^*} - \frac{1}{p_{ijL}^*} \right) + (\varepsilon_{LC} - \varepsilon_{HC}) \frac{1}{p_{ijL}^*} \right], \quad (8)$$

где ε_{HH} – эластичность спроса на товар высокого качества по цене товара высокого качества, ε_{LH} – эластичность спроса на товар низкого качества по цене товара высокого качества. Первые два слагаемых в уравнении (8) отражают прямой эффект замещения. Он является положительным, так как товары высокого и низкого качества рассматриваются как субституты ($\varepsilon_{LH} > 0$), а цена на товар высокого качества больше, чем цена товара низкого качества. Вторая часть уравнения (8) представляет собой косвенный эффект замещения, вызванный взаимосвязью спроса на товары как высокого, так и низкого качества и ценой композитного товара. В работе [5] указывается на тот факт, что косвенный эффект замещения практически равен нулю во многих ситуациях. Такое предположение делается для упрощения анализа и верно в некоторых частных случаях функции полезности. Таким образом, суммарный эффект на относительный спрос на товары высокого и низкого качества при малом росте специфической составляющей переменных издержек торговли будет положительным. Более того, чем больше различаются цены f.o.b. на товары высокого и низкого качества, тем больше изменение относительного спроса на товары высокого качества. Касательно адвалорной составляющей верна следующая формула:

$$\frac{\partial(q_{ijH} / q_{ijL})}{\partial t_{ij}} = \frac{q_{ijH}}{q_{ijL}} \left[(\varepsilon_{HH} - \varepsilon_{LH}) \left(\frac{p_{jH}}{p_{ijH}^*} - \frac{p_{jL}}{p_{ijL}^*} \right) + (\varepsilon_{LC} - \varepsilon_{HC}) \frac{p_{jL}}{p_{ijL}^*} \right], \quad (9)$$

Как и в формуле (8), последнее слагаемое предполагается близким к нулю. Разница отношений цен f.o.b. к цене на рынке назначения будет неотрицательной, так как существование специфической составляющей переменных издержек делает первое отношение большим. При тех же предположениях, что и в формуле (8), малое изменение адвалорной составляющей приводит к падению относительного спроса на более качественные товары. Таким образом, модель предсказывает, что в случае преобладания специфической составляющей в транспортных издержках относительный спрос на более качественные товары будет расти, а в случае преобладания адвалорной составляющей будет падать. Следовательно, в первом случае будет экспортироваться относительно больше товаров высо-

кого качества в более удаленные страны, тогда как во втором случае будет наблюдаться обратная ситуация. Тогда модель предсказывает, что будет наблюдаться экспорт более дорогих товаров в более удаленные страны в первом случае, что должно отражаться в данных как положительная корреляция расстояния и f.o.b. цен, которая связана именно с различиями в качестве.

В работе также разрабатывается модель с ценовой дискриминацией. Авторы делают это для того, чтобы попытаться объяснить полученные ими эмпирические результаты (положительный коэффициент при транспортных издержках и отрицательный коэффициент при тарифах – результаты представлены в настоящем обзоре ниже) именно ценовой дискриминацией. Соответственно, фирма, экспортирующая товар в различные страны может получать различную прибыль в зависимости от расстояния (величины торговых барьеров) до этой страны. Эта прибыль, согласно теории, в случае дискриминации фирмами должна быть отрицательно коррелирована с адвалорными составляющими переменных издержек торговли или, например, движениями валютного курса. В модели, разработанной авторами статьи и описанной выше, наоборот, прибыль фирм предполагалась равной нулю и все различия в ценах экспорта были вызваны различием в композиции товаров низкого и высокого качества.

Рассмотрим задачу монополиста, который может производить товар с постоянными предельными издержками c и продает товар на иностранные рынки, сегментированные от отечественного. Цена товара на зарубежном рынке также определяется как цена f.o.b. плюс адвалорные и специфические переменные издержки торговли. Тогда, если обозначить спрос на товары на зарубежном рынке как $p^*(q)$, то условие первого порядка задачи максимизации прибыли монополиста будет выглядеть следующим образом:

$$\pi_q = \frac{1}{t}(p^*)'q + \frac{p^*(q) - f}{t} - c = 0 \quad (10)$$

Используя это условие, можно определить эффект от малого изменения адвалорной и специфической составляющей на количество товара:

$$\frac{\partial q}{\partial t} \equiv q_t = \frac{c}{(p^*)''q + 2(p^*)'} < 0, \quad (11)$$

$$\frac{\partial q}{\partial f} \equiv q_f = \frac{1}{(p^*)''q + 2(p^*)'} < 0 \quad (12)$$

Далее, возможно выразить эффекты этих составляющих переменных издержек на цены товаров:

$$p_t^* = (p^*)' q_t \quad (13)$$

$$p_f^* = (p^*)' q_f \quad (14)$$

Выражая влияние изменения адвалорных и специфических составляющих издержек на цену в терминах эластичностей, можно получить:

$$\varepsilon_{pt} = \left(\frac{1}{R+2} \right) \frac{c}{p} - 1 \quad (15)$$

$$\varepsilon_{pf} = \left[\left(\frac{1}{R+2} \right) - 1 \right] \frac{f}{pt} \quad (16)$$

где $R = (p^*)''q/(p^*)'$ – относительная выпуклость спроса. Условие второго порядка для задачи монополиста предполагает, что $\frac{1}{R+2} > 0$, следовательно, $\varepsilon_{pt} > -1$. Таким образом, модель предсказывает, что малое изменение адвалорной составляющей переменных издержек торговли приводит к более чем пропорциональному увеличению цены. Если $R < -1$, значение эластичности в формуле (16) будет отрицательным, следовательно, малое увеличение специфической составляющей переменных издержек будет снижать цену f.o.b. товара. В случае CES спроса на товары, $\sigma = -p^*/(p^*)'q$, что при стандартных предположениях о значении σ приводит к выражению:

$$\frac{1}{R+2} = \frac{\sigma}{\sigma-1} > 1 \quad (17)$$

В этом случае увеличение специфических переменных издержек приводит к увеличению цены f.o.b. товар. Комбинируя формулы (15) и (16), можно получить:

$$\varepsilon_{pf} = \left[\left(\varepsilon_{pt} + 1 \right) \frac{p}{c} - 1 \right] \frac{f}{pt} \quad (18)$$

Работа [6] приводит среднее значение оценок из литературы, посвященной ценой дискриминации, $\widehat{\varepsilon}_{pt} = -0.5^3$. В этом случае эластичность цены по специфическим транспортным издержкам будет положительна, если $\frac{p}{c} > 2$. В эмпирической части настоящего обзора обсуждается вопрос о том, насколько предсказания этой модели ценовой дискриминации подтверждаются оценками на американских данных.

Еще одно уточнение касается вхождения в формулы для цен в различных моделях переменных издержек торговли. В большинстве теоретических работ эти издержки моделируются по типу «айсберга», что в реальных условиях выполнено лишь отчасти. Более того, если рассматривать цены f.o.b., то из такой логики моделирования будет следовать, что эти цены не должны зависеть от величины транспортных издержек. На самом деле, если не принимать во внимание страховки грузов при транспортировке, транспортные издержки одинаковы для товаров различного качества, т.е. перевезти 1 кг более качественного продукта стоит столько же, сколько перевезти 1 кг менее качественного (если не рассматривать страховку груза, которая зависит от стоимости партии). Отсюда следует соображение о том, что транспортировка груза влияет на отношение цен товаров различного качества непосредственно в стране назначения. Чем больше транспортные издержки, тем больше это смещение при условии, что продукт передвигается из одной и той же страны в другую. Но если предпочтения потребителей между странами схожи, то фирма может назначать более высокие цены до тех пор, пока соотношение в стране назначения вновь не станет оптимальным. Следовательно, при увеличении транспортных издержек (что равносильно увеличению расстояния между странами), цены f.o.b должны также повышаться. Этот эффект в литературе принято называть как эффект «Вашингтонских яблок» (Washington apples), или по имени ученых Alchian-Allen, описавших его еще в 1964 г. Именно этот эффект и демонстрирует модель [5].

Если модель [5] рассматривала всего два уровня качества производимых товаров, то модель из работы [7] разработана в духе модели Мелитца, в которой

³ Строго говоря, в работе приводится среднее значение эластичности цены по реальному курсу, однако теоретически возможно показать эквивалентность изменений реального курса и адвалорных переменных издержек торговли.

фирмы различаются не только по производительности, но и по качеству производимых товаров. Это качество потребители ценят наряду с количеством потребляемого товара, согласно CES функции полезности:

$$U = \left[\int_{i \in \Omega} (z_i q_i)^\rho \right]^{\frac{1}{\rho}}, \quad (19)$$

где z – качество товара, q – потребляемое количество. На стороне производства показатели качества товаров и предельные издержки предполагаются положительно коррелированными ($z = c^\sigma$, где c – предельные издержки). Из-за существования фиксированных издержек экспорта, существуют граничные значения производительности (а, следовательно, издержек) и качества товаров, с которыми фирма будет зарабатывать нулевую прибыль. В этих предположениях можно показать, что равновесная цена f.o.b. будет равна равновесной цене на домашнем рынке:

$$p_x^j(c) = \frac{z t^j c}{\rho} = \frac{t^j c^{1+\sigma}}{\rho} = p_d(c) \quad (20)$$

Такой результат наблюдается из-за того, что у потребителей предполагается именно CES функция полезности, что приводит к постоянству маржи фирм при изменении характеристик страны назначения. С другой стороны, изменение граничных значений для издержек, при которых фирма будет получать нулевую прибыль на данном экспортном рынке, будет влечь за собой изменение состава экспортеров в терминах качества продукции, что и может отражаться в ценах f.o.b. товаров. В работе показано, что при различных значениях эластичности замещения между качеством и производительностью расстояние и размер рынка могут по-разному влиять на цену экспорта. Ситуацию $\sigma > 1$ принято называть «отбор по качеству» (quality sorting), тогда как ситуация $\sigma < 1$ обычно упоминается как «отбор по эффективности» (efficiency sorting). Эти термины возникли из интерпретации эффектов увеличения размера рынка на граничное значение предельных издержек. В частности, в первом случае с ростом размера рынка растет граничное значение издержек, выше которого производство становится невыгодным. Следовательно, отбор в число экспортеров теперь проходят фирмы, производящие более качественную продукцию. В случае $\sigma < 1$ с ростом размера рынка граничное значение издержек смещается вниз, тем самым делая деятель-

ность фирм с наибольшими издержками (а, значит, и качеством) невыгодной. Предсказания модели [7] можно сформулировать в виде таблицы 1.

Таблица 1 – Предсказания модели [7] относительно влияния расстояния до и размера рынка страны назначения экспорта на цены f.o.b.

Показатель	Отбор по качеству ($\sigma > 1$)	Отбор по эффективности ($\sigma < 1$)
Расстояние	+	–
Размер рынка	–	+

Источник: [7].

Однако, как показали в своей работе [8], в китайской экономике наблюдаются закономерности (обсуждаются в эмпирической части обзора), которые модель [7] оказывается неспособной объяснить. Это и мотивировало авторов [8] разработать модель, которая сочетает в себе и различия в качестве экспортируемых товаров, и эффекты ценовой дискриминации. Одним из ее результатов является то, что фирмы, производящие более качественную продукцию, назначают большие цены по двум причинам: потому что они имеют большие переменные издержки и потому что они устанавливают большую маржу над этими издержками. Первый эффект следует отнести в разряд эффектов качества, так как рост издержек в модели соответствует росту качества товара. В то же время, второй эффект и есть эффект ценовой дискриминации: при одних и тех же издержках фирма назначает различную маржу на свою продукцию. Модель, построенная в их работе, предсказывает различное влияние удаленности и размера рынка страны назначения в зависимости от соотношения эффектов отбора (закрывающийся в поставках более качественных товаров) и ценовой дискриминации, которые действуют в различных направлениях. Направление и суммарное влияние этих эффектов зависит от эластичности замещения между качеством и количеством произведенной продукции.

Модель из работы [8] предлагается рассмотреть подробно, так как она сочетает в себе черты обоих подходов к описанию поведения цен экспортеров. Фактически, эта модель является объединением модели [7] и модели [9], в которой вместо наиболее часто используемой функции полезности CES предпочтения потребителя описываются квазилинейной функцией полезности (quasi-linear utility with quadratic sub-utility):

$$u = q_0 + \alpha \int_{i \in \Omega} (z_i q_i) di - \frac{\gamma}{2} \int_{i \in \Omega} (z_i q_i)^2 di - \frac{\eta}{2} \left(\int_{i \in \Omega} z_i q_i di \right)^2, \quad (21)$$

где q_0 , z_i , q_i и Ω соответственно потребление однородного продукта, качество разновидности i , количество разновидности i и множество всех доступных разновидностей. Параметр γ выражает степень дифференциации товаров: чем больше значения параметра, тем более дифференцированными признаются разновидности. Например, при $\gamma = 0$ потребителю безразлично сколько различных разновидностей товара он потребляет, при этом полезность тем выше, чем больше значение интеграла $Q = \int_{i \in \Omega} (z_i q_i) di$, которое можно интерпретировать как совокупное потребление. В этом случае поведение потребителя точно такое же, как если бы все товары были бы однородными. Параметры α и η , в свою очередь, отвечают за замещение между однородным товаром и дифференцированными товарами: чем больше α или чем меньше η , тем более смещен спрос в сторону дифференцированных товаров. Такая функция полезности приводит к функции спроса вида:

$$\frac{p_i}{z_i} = \alpha - \gamma z_i q_i - \eta Q, \quad (22)$$

где $Q = \int_{i \in \Omega} (z_i q_i) di$ – агрегированное скорректированное на качество (quality adjusted) потребление. Следует заметить, что в такой функции спроса существует возможность нулевого потребления товара i (в отличие от CES функции полезности). Обозначим множество товаров, для которых $q_i > 0$, через $\Omega^* \subset \Omega$. Тогда для товаров из этого множества спрос на каждую разновидность можно выразить как:

$$q_i = \frac{L}{z_i \gamma} \left(\hat{P} - \frac{p_i}{z_i} \right), \quad (23)$$

где $\hat{P} \stackrel{\text{def}}{=} \frac{\eta M \bar{P} + \alpha \gamma}{\eta M + \gamma}$ – скорректированная на качество цена, выше которой спрос на разновидности будет равен нулю, а L – количество потребителей, $M = \int_{i \in \Omega^*} di$ – количество всех потребляемых разновидностей. При этом, $\bar{P} = \left(\int_{i \in \Omega^*} \left(\frac{p_i}{z_i} \right) di \right) / M$ выражает собой среднюю скорректированную на качество цену потребляемых разновидностей.

Теперь обратимся к производству. В экономике существует континуум фирм, для входа на рынок которым необходимо понести издержки, исчисляемые в единицах труда – f_e , при этом фирме случайным образом, по аналогии с моделью Мелитца, присваивается значение производительности или, что то же самое, значение предельных издержек c_i . Условие первого порядка максимизации прибыли фирмы $\pi_i = (p_i - c_i)q_i$ будет определять оптимальное количество производимого товара следующим образом:

$$q_i = \frac{L}{\gamma} \frac{(p_i - c_i)}{z_i^2}, \quad (24)$$

Подставляя (23) в (24) можно получить формулу для равновесной цены на внутреннем рынке и равновесный объем выпуска:

$$p_i = (z_i \hat{P} + c) / 2, \quad (25)$$

$$q_i = \frac{L}{2\gamma z_i} \left(\hat{P} - \frac{c_i}{z_i} \right), \quad (26)$$

Из формулы (26) можно увидеть, что только фирмы, для которых $\frac{c_i}{z_i} < \hat{P}$ будут производить положительное количество товара. Это условие является своего рода условием выживания фирм на внутреннем рынке. Из формулы (26) следует, что фирмы, производящие более качественную продукцию при заданных издержках будут назначать большие цены. На этом этапе следует сделать предположения относительно того, как фирма выбирает качество своей продукции. Как и в модели [7], авторы предполагают, что качество товаров и издержки фирмы положительно коррелированы, т.е. $z = c^\sigma$. С учетом этого, формулы для равновесной цены и количества будут выглядеть как:

$$p_i = (c_i^\sigma \hat{P} + c) / 2, \quad (27)$$

$$q_i = \frac{L}{2\gamma c_i^\sigma} (\hat{P} - c_i^{1-\sigma}) \quad (28)$$

Из последней формулы можно увидеть, что по аналогии с моделью Мелитца, существует значение предельных издержек, при котором фирма будет получать нулевую прибыль и ей будет безразлично производить или нет. В данном случае это граничное значение можно определить как $c_D = \hat{P}^{\frac{1}{1-\sigma}}$. Можно показать, что в

данной модели $\frac{\partial \hat{P}}{\partial L} < 0$, что означает, что граничное значение для соотношения цена-качество с ростом размера рынка уменьшается. Однако, влияние малого положительного изменения на граничное значение для издержек c_D (и, следовательно, производительности) будет определяться значением показателя σ . При $\sigma > 1$ граничное значение издержек увеличивается с ростом размера рынка ($\frac{\partial c_D}{\partial L} > 0$), а при $\sigma < 1$ будет наблюдаться обратная ситуация ($\frac{\partial c_D}{\partial L} < 0$).

В открытой экономике у фирм, решивших экспортировать свою продукцию, появляются переменные издержки по типу «айсберга». В этом случае выражения для равновесной цены и количества товара, экспортируемого в страну j будут иметь вид:

$$p_{xf}^j = \left(\frac{c^\sigma \hat{P}^j}{t^j} + c \right) / 2, \quad (29)$$

$$q_x = \frac{L}{2\gamma c^\sigma} (\hat{P}^j - c^{1-\sigma} t^j) \quad (30)$$

Формула (29) указывает на то, что в ценах экспортеров есть составляющая ценовой дискриминации. Это следует из того, что маржа p_{xf}^j/c , получаемая экспортерами, варьируется в зависимости от расстояния до рынка назначения. При прочих равных, в более удаленные страны, в соответствии с предсказаниями модели, фирмы назначают меньшие цены. Проинтерпретировать этот эффект наиболее наглядным образом можно, обратившись к формуле для эластичности спроса на разновидности дифференцированного товара по цене.

Однако, в этих рассуждениях не учитывается влияние расстояния и размера рынка на значение $\hat{P}$. Эти изменения будут связаны с эффектами отбора фирм на экспортные рынки, в отличие от эффектов ценовой дискриминации, не оказывающих влияния на маржу фирм-экспортеров. Предсказания модели относительно зависимости цен экспорта, расстояния и размера рынка в случае эффектов отбора по качеству и по эффективности удобно сформулировать в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Предсказания модели [8] относительно влияния расстояния и размера рынка страны назначения на цену экспортируемой продукции

Показатель	Эффект отбора (качества)	Эффект ценовой дискриминации	Суммарный эффект
Преобладание эффектов качества над количеством (Эластичность замещения >1)			
Расстояние	+	-	+/-
Размер рынка	+	-	+/-
Преобладание эффектов количества над качеством (Эластичность замещения <1)			
Расстояние	-	-	-
Размер рынка	-	-	-

Источник: [8].

Модель, разработанная в работе [10] включает в себя одновременный выбор фирмой цены и качества производимого ею товара. Качество при такой постановке понимается как характеристика товара, которая легко может меняться в зависимости от характеристик рынка назначения, т.е. одна и та же фирма может экспортировать одни и те же разновидности товаров, но различного качества в различные страны.

Начать рассмотрение модели предлагается с задачи потребителя. Функция расходов предполагается зависящей от скорректированных на качество цен:

$$E^k = E\left(\frac{p_1^k}{z_1^{\alpha^k}}, \dots, \frac{p_N^k}{z_N^{\alpha^k}}, U^k\right), \quad (31)$$

где U^k – уровень полезности репрезентативного потребителя в стране k , α^k – параметр, отражающий степень любви потребителя к качеству. При более высоких значениях α^k потребитель склонен больше ценить качество товаров (скорректированная на качество цена оказывается меньше при фиксированном качестве и цене товара). Тогда спрос в стране k можно получить дифференцированием (31) по цене товара:

$$q_i^k = \frac{\partial E}{\partial p_i^k} = \frac{E_i}{z_i^{\alpha^k}}, \quad (32)$$

где E_i обозначает производную E по i -ому аргументу, а q_i^k – количество товара, на которое предъявляется спрос. Показатель α^k предполагается в модели положительно зависящим от уровня богатства страны k .

Обратимся теперь к задаче производителя. Функция издержек фирмы i из страны j для производства товаров экспорта в страну k выглядит следующим образом:

$$L_{ij}^k = l_{ij}^k y_{ij}^k + f_{ij}^k, \quad (33)$$

где y_{ij}^k – количество товара, проданного фирмой i из страны j в страну k , а l_{ij}^k – количество труда, затрачиваемого в производстве фирмой i в стране j для экспорта в страну k . Фактически, l_{ij}^k является в этой модели аналогом для производительности в модели Мелитца, так как показывает сколько единиц труда необходимо затратить для производства одной единицы продукции любого качества. Чем больше l_{ij}^k , тем менее производительна фирма. Фиксированные издержки f_{ij}^k , специфичны для каждой страны, однако в дополнении к этому, специфичны для конкретной фирмы. Как и в работе [11], авторы предполагают, что технология фирмы по производству одной единицы качества товара описывается производственной функцией Кобба-Дугласа с учетом различий в производительности между фирмами:

$$z_{ij}^k = (l_{ij}^k \varphi_{ij})^\theta, \quad (34)$$

где z_{ij}^k – качество товара, параметр $0 < \theta < 1$ отражает убывающую отдачу от масштаба для качества товара, а φ_{ij} обозначает производительность фирмы i в стране j . Индекс k обозначает страну назначения экспорта. Предполагается, что одна единица труда получает зарплату в размере w_i . Тогда можно записать предельные издержки производства одной единицы продукта с качеством z_{ij}^k :

$$c_{ij}^k(l_{ij}^k, w_i) = \frac{w_i (z_{ij}^k)^{1/\theta}}{\varphi_{ij}}, \quad (35)$$

Фирма одновременно выбирает цены f.o.b. p_{ij}^{*k} и качество товаров z_{ij}^k , специфичные для каждого экспортного рынка k . Цена, которую платят потребители на рынке k , связана с ценой f.o.b. p_{ij}^{*k} , специфическими переменными издержками торговли T_i^k , и адвалорными переменными издержками торговли τ_i^k , моделируемых по типу айсберга⁴:

$$p_i^k \equiv \tau_i^k (p_i^{*k} + T_i^k), \quad (36)$$

Решением задачи производителя является выбор оптимального качества товара, экспортируемого в определенную страну. В частности, оно зависит от

⁴ В частности, для экспорта и его потребления в стране k верно следующее соотношение: $y_{ij}^k = \tau_{ij}^k q_{ij}^k$.

производительности, уровня зарплат, транспортных издержек и ценности одной единицы качества для потребителей в стране назначения экспорта:

$$\ln z_i^k = \theta [\ln T_i^k - \ln(w_i / \varphi_{ij}) + \ln(\alpha^k \theta / (1 - \alpha^k \theta))] \quad (37)$$

Следует обсудить результат в формуле (37) на содержательном уровне. В частности, он демонстрирует, что фирмы склонны экспортировать более дорогие товары в более удаленные (T_i^k) страны. Кроме того, с ростом производительности фирмы склонны экспортировать более качественный товар. Так как параметр α^k предполагается зависящим от уровня доходов потребителей в стране k , то качество экспортируемых товаров также оказывается положительно зависящим от уровня доходов. Чтобы получить формулу для цены в явном виде, необходимо сделать некоторые предположения относительно вида функции расходов потребителей (или, что то же самое, относительно вида функции полезности). Предположив, что функция расходов имеет вид CES:

$$E^k = U^k \left[\int_i (p_i^k / z_i^{\alpha^k})^{1-\sigma} di \right]^{\frac{1}{1-\sigma}}, \quad (38)$$

можно получить выражение для цены f.o.b. p_{ij}^{*k} :

$$p_{ij}^{*k} = T_i^k \left[\left(\frac{1}{1 - \alpha^k \theta} \right) \left(\frac{\sigma}{\sigma - 1} \right) - 1 \right] \quad (39)$$

Такое выражение для цены означает, что она не зависит от производительности фирмы. Так происходит потому, что более производительные фирмы экспортируют более качественные товары в зависимости от характеристик рынка назначения. Фактически, эта формула выражает некоторый баланс между трансформацией производительности в качество и трансформацией в количество и отражает постоянное уравнивание эффектов качества и количества во влиянии производительности на цену экспортируемого товара. Так как производительность фирмы определяет то, какого качества товары она будет производить и, следовательно, на какой рынок она их будет поставлять, то этот результат верен для всех фирм, экспортирующих в страну k . Таким образом, модель предсказывает, что фирмы будут экспортировать товар различного качества, но по одинаковой цене для каждого экспортного рынка k .

В модели, разработанной в работе [1], качество производимой фирмой продукции и качество используемых в производстве промежуточных товаров является эндогенным. Модель генерирует предсказания относительно выбора качества промежуточных товаров – для более качественных товаров выбираются более качественные компоненты. Кроме того, из нее следует положительная зависимость цен экспорта и богатства страны назначения.

Рассмотрим три страны: отечественная экономика (h), северная (n) и южная (s). При этом предположим, что северная страна более богатая, чем отечественная, а, в свою очередь, отечественная более богатая, чем южная. В каждой стране имеется три сектора:

- (1) сектор однородного продукта, совершенно конкурентный, и торгуется на международном рынке без транспортных и других видов издержек;
- (2) сектор дифференцированного продукта;
- (3) сектор, также совершенно конкурентный, производящий промежуточные товары для производства продукта (2).

Предположим также, что страны наделены в общем случае различными запасами одного из двух факторов производства – труда. При этом следует также сделать предположения о том, что страны наделены трудом приблизительно в равной степени, так чтобы в равновесии однородный продукт производился и торговался по одной и той же цене. В этом случае возможно использование этого товара в качестве товара-измерителя.

Предпочтения потребителей считаются заданными и зависящими от потребления как однородного товара, так и дифференцированного:

$$U_j = \left\{ \left[\int_{w \in \Omega_j} (q(w)^{\mu_j} x(w))^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} dw \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \right\}^{\beta} Z^{1-\beta}, \quad (40)$$

где Z – потребление однородного блага; w – индекс определенной разновидности товара сектора (1), а Ω_j – все множество разновидностей дифференцированного товара, доступных в стране j ; $\sigma > 1$ – эластичность замещения товаров различных разновидностей; $x(w)$ – потребление w разновидности товара. Отличительная черта этой модели – качество товаров, которое входит в функцию полезности потребителей. Оно обозначается как $q(w)$. Предпочтения отличаются

между странами значением параметра $-\mu_j$. Этот параметр отражает готовность потребителей платить за качество потребляемых ими товаров. Предположим также, что этот параметр больше в более богатых странах, т.е. выполнено $\mu_n > \mu_h > \mu_s > 1/2$.

Можно показать, что в равновесии спрос в стране j на товар w можно выразить в следующем виде:

$$x_j(w) = \beta \omega_j L_j P_j^{\sigma-1} q(w)^{\mu_j(\sigma-1)} p(w)^{-\sigma}, \quad (41)$$

где $p(w)$ – цена товара разновидности w , а $P_j = \left[\int_{w \in \Omega_j} (q(w)^{-\mu_j} p_o(w))^{1-\sigma} dw \right]^{\frac{1}{1-\sigma}}$ – индекс цен в стране j , ω_j – зарплата в стране j .

Рассмотрим производство промежуточных товаров. Производственная функция в этом секторе предполагается как $F_I(l, c) = \frac{l}{c}$, где c – качество произведенных промежуточных товаров, а l – количество эффективных единиц труда, затрачиваемых при этом. Таким образом, издержки на производство единицы промежуточного товара качества c составят $\omega_j c$. Указанный механизм преобразования эффективной единицы в промежуточный товар можно также трактовать как сектор образовательных услуг, который преобразует одну единицу труда в одну единицу квалифицированного труда с качеством c . Для нахождения интересующих нас зависимостей параметров модели вопрос как представлять себе сектор промежуточных товаров не имеет принципиального значения.

Дальнейшее описание производственного сектора очень тесно связано с уже упомянутой моделью [4]. Фирмы также должны сделать инвестиции, измеряемые для простоты в единицах труда, которые позволят фирме войти на рынок конечного товара (3). При этом фирма узнает свою производительность, и дальнейшие решения фирмы будут связаны с ее реализовавшимся значением. Как и в модели [4], предполагается, что фирма получает свою производительность как случайную величину, имеющую распределение Парето во всех странах:

$$G(\lambda) = 1 - \left(\frac{\lambda_m}{\lambda} \right)^k, \text{ где } 0 < \lambda_m \leq \lambda \quad (42)$$

Исходя из реализации этой производительности, фирма принимает остаться на рынке или выйти, в случае если эта производительность не позволяет получать неотрицательную прибыль. Кроме того, каждый период экзогенно заданная доля фирм δ выбывает из производства. Соответственно, в равновесии число выбывающих фирм равно числу вновь вошедших.

В модели предполагается наличие как фиксированных, так и переменных издержек торговли. Фиксированные издержки f_{ij} выражают количество единиц труда, необходимых чтобы начать экспорт в страну j . Переменные издержки представляют собой издержки по типу «айсберга» – чтобы доставить в страну j одну единицу товара, необходимо затратить $\tau_{ij} > 1$ единиц товара.

Производство дифференцированного товара задается функцией $F(n) = n\lambda^a$, где n – число единиц промежуточных товаров, и $a > 0$ отражает степень снижения издержек производства одной единицы товара с увеличением экзогенной производительности. Далее следует сделать предположение о том, что качество производимого товара задается CES-комбинацией производительности фирмы и качества промежуточных товаров:

$$q(\lambda) = \left[\frac{1}{2}(\lambda^b)^\theta + \frac{1}{2}(c^2)^\theta \right]^{\frac{1}{\theta}} \quad (43)$$

Параметр $\theta < 0$, что гарантирует комплементарность производительности фирмы и качества промежуточных товаров в достижении желаемого уровня качества. Параметр $b < 0$ – некоторая мера способности фирмы трансформировать свою производительность в качество. Указанный параметр также можно интерпретировать не как характеристику фирмы, а как характеристику производимого ею товара. Степень дифференциации продукта по качеству может быть низкой, что верно, например, в случае товаров низкой степени обработки.

Введенных выше предположений достаточно, чтобы получить устойчивое равновесие в модели. Решая максимизационные задачи потребителей и производителей, из условий первого порядка можно получить следующие равновесные соотношения:

$$c_{ij}^*(\lambda) = (2\mu_j - 1)^{-\frac{1}{2\theta}} \lambda^{\frac{b}{2}} \quad (44)$$

$$p_{ij}^*(\lambda) = \omega_i (2\mu_j - 1)^{\frac{1}{2\theta}} \lambda^{\frac{b}{2}} \quad (45)$$

$$q_{ij}^*(\lambda) = \left(2 - \frac{1}{\mu_j}\right)^{\frac{1}{\theta}} \lambda^b \quad (46)$$

$$p_{Oij}^*(\lambda) = \left(\frac{\sigma}{\sigma - 1}\right) \omega_i \tau_{ij} (2\mu_j - 1)^{-\frac{1}{2\theta}} \lambda^{\frac{b}{2}-a} \quad (47)$$

Наиболее важным в рамках настоящей работы является именно последнее соотношение. Оно показывает, что экспортная цена готовой продукции положительно связана с готовностью потребителей платить за качество товара, а также с издержками производства, которые заключаются в заработной плате ω_i .

Особое внимание следует уделить вхождению производительности в конечную формулу для цены. Характер зависимости цен от производительности диктуется соотношением показателей $b/2$ и a . На содержательном уровне это означает следующее: если товар или фирма таковы, что фирма склонна трансформировать производительность в качество больше, чем в количество, то зависимость цен и производительности будет положительной. Обратная ситуация хорошо иллюстрируется моделью [4], в которой отсутствует понятие качества товара. Соответственно, фирма может переводить производительность только в объемы производства, что снижает цену товара при прочих равных (неизменном остаточном спросе). Фактически, здесь можно провести аналогию с уже описанными моделями [7], [8], [10]: во всех этих моделях качество связано с производительностью через некоторый параметр, характеризующий степень перехода производительности в качество или количество. В модели [1] роль этого показателя исполняет $\frac{b}{2} - a$.

Основные выводы

Выводы рассмотренных выше теоретических моделей можно резюмировать в виде таблицы 3. На предсказания этих моделей следует обращать внимание при обсуждении эмпирического задела в этой области международной тор-

говли, а также использовать при формулировании гипотез в рамках данной работы и интерпретации результатов.

В таблице 3 отдельно выделены эффекты качества и ценовой дискриминации. Положительное влияние дохода потребителя (ВВП на душу) в стране назначения в эффектах отбора по качеству можно представлять как экспорт набора товаров в среднем более высокого качества в страну с большим доходом. Механизм эффекта ценовой дискриминации более прозрачен – более высокий уровень дохода приводит к тому, что фирмы, обладающие некоторой монопольной властью на рынке, назначают более высокие цены в более богатые страны.

Влияние расстояния в случае эффектов качества и эффектов ценовой дискриминации противоположное. С одной стороны, в более удаленные страны «доплывают» товары только высокопроизводительных фирм, а значит, производящих более качественную продукцию. Отрицательный знак при эффектах дискриминации можно себе представлять как налог на монопольном рынке – при увеличении налога его бремя частичного ложится на потребителей и частично на производителей. Этот эффект уместно относить к эффекту ценовой дискриминации.

Положительный знак при размере рынка будет наблюдаться, в случае, если производительность фирмы в большей степени трансформируется в качество, а не в количество товара. Тогда модель из работы [8] предсказывает, что с ростом размера рынка будет уменьшаться эластичность остаточного спроса по цене как результат большей конкуренции со стороны внутренних производителей и других экспортеров. С другой стороны, больший размер рынка и большая конкуренция приводит к тому, что на рынок данной страны проходят фирмы только с большими издержками, что соответствует большему качеству, а следовательно, большим ценам. В случае преобладания эффектов количества над эффектами качества ситуация обратная – отбор фирм на рынок происходит по производительности, которая в большей степени трансформируется в количество произведенного товара, а значит фирмы с большими издержками (и большим качеством товара) остаются вне рынка. Это оказывает понижающее давление на цены.

Влияние валютного курса возможно себе представлять как влияние расстояния – изменениям валютного курса можно найти эквивалент в изменении расстояния при прочих равных (или увеличения уровня тарифной защиты). Укрепление рубля относительно валюты страны назначения экспорта приводит к увеличению этого гипотетического «расстояния», следовательно, при росте курса LCU/RUB, и знаки влияния совпадают со знаками влияния переменной расстояния.

Влияние производительности и цены импортных комплектующих должно проявляться только по стороне эффекта отбора на экспортные рынки. Мы предполагаем, что фирма занимается ценовой дискриминации вне зависимости от того, какую производительности она имеет и каков уровень ее издержек. Она дискриминирует, если условия рынка страны назначения позволяют это делать. Цены импортных комплектующих являются своего рода прокси для качества этих комплектующих, следовательно однозначно положительно связаны с ценой экспорта. В случае преобладания эффектов качества над эффектом количества более производительные (меньше издержки на производство 1 условной единицы продукции – качество*количество) фирмы – это фирмы, производящие более качественные товары, именно они будут отбираться на экспортные рынки. В случае товаров таких, что увеличение производительности ассоциируется с увеличением количества в большей степени, чем качества, более производительными фирмами будут «считаться» фирмы с меньшими издержками по производству одной единицы количества, при этом эти фирмы будут производителями менее качественного товара, а значит будет наблюдаться отрицательная связь производительности (количество*качество/совокупные издержки) и цен.

Таблица 3 – Ожидаемые знаки влияния объясняющих переменных на цены экспорта

Объясняющая переменная	Эффект отбора (качества)	Эффект ценовой дискриминации
<i>Преобладание эффектов качества над количеством (Эластичность замещения > 1)</i>		
Подушевой ВВП	+ ([1])	+
Расстояние	+ ([8]) + ([7])	- ([8]) +/- ([5])
Размер рынка (ВВП)	+ ([8]) - ([7])	- ([8])
Производительность	+ ([1])	0

Затраты на импортные комплектующие	+ ([1]) +([10])	0
<i>Преобладание эффектов количества над качеством (Эластичность замещения < 1)</i>		
Подушевой ВВП	+	+
Расстояние	+([1]) +([10])	+
Размер рынка (ВВП)	- ([8]) ([7]) +([10])	([8]) +/- ([5])
Производительность	- ([8]) + ([7])	- ([8])
Затраты на импортные комплектующие	([1]), - ([4]) +([10])	0

Источник: составлено автором на основе [1], [8], [7], [10], [5], [4].

Таким образом, на основании модели можно сформулировать гипотезы, подлежащие проверке на российских данных:

1. В более богатые страны фирмы назначают большие цены;
2. В более удаленные страны фирмы назначают большие цены;
3. В зависимости от преобладающих характеристик товаров и фирм способность фирмы отрицательно либо положительно связана с ценами экспорта.
4. Фирмы, использующие более дорогие комплектующие, экспортируют более дорогие товары.

1.2 Эмпирические исследования цен экспорта

Появление данных об уровне транзакций свидетельствовало о том, что качество торгуемых товаров играет немаловажную роль в международной торговле и объяснение внутриотраслевой торговли только лишь горизонтальной дифференциацией соответствует данным лишь отчасти. Так, например, [12], исследуя цены импорта, обнаружил, что специализация среди американских фирм происходит не только на уровне отраслей, но и внутри товаров определенной узкой группы. Об этом свидетельствуют следующие факты, обнаруженные в данных:

1. Цены импорта больше для разновидностей товара, произведенных в странах, в которых капитал и квалифицированный труд являются относительно избыточными факторами производства;

2. Цены импорта положительно коррелированы с интенсивностью использования капитала при производстве данного товара.

Эти закономерности не могут быть объяснены в рамках классической и новой теории международной торговли. В то же время, Питер Шотт предлагает рассматривать различия между фирмами и странами в качестве производимых товаров, а также зависимость предпочтений агентов импортирующей страны от ее характеристик как альтернативное объяснение указанным стилизованным фактам. Другими словами, в международной торговле существует вертикальная дифференциация товаров⁵, которая может отражаться в ценах товаров и существенно влиять на направления торговых потоков, стоимости импорта и экспорта. При этом, качество товаров проявляется в ценах товаров по причине больших затрат на производство более качественных товаров. Страны, наделенные трудом в относительно большей степени, чем капиталом, а также использующие более трудоемкие технологии производства склонны экспортировать товары меньшего качества и, соответственно, по меньшей цене. Страны, наделенные высококвалифицированным трудом и капиталом в большей степени, переходят к производству товаров по технологии, использующей эти сравнительные преимущества. Результатом этого процесса и являются зависимости, обнаруженные в поведении цен импорта.

Исследователям также удалось наблюдать зависимости цен экспорта от характеристик страны назначения, которые также соответствуют гипотезе вертикальной дифференциации товаров. В качестве примера можно привести, например, работы [5], [7], [13].

В частности, в [13] цены экспортеров Португалии оказались связанными с удаленностью и размером рынка назначения, а также с уровнем богатства страны назначения экспорта. Предложенная авторами спецификация модели имеет следующий вид:

$$\ln(UV_{ijk}) = \beta_1 \ln(Dist_k) + \beta_2 \ln(Y_k) + \beta_3 \ln(Y / L_k) + \eta_i + \varepsilon_j + \theta_k + \varepsilon_{ijk}, \quad (48)$$

⁵ Термин «вертикальная дифференциация товаров» следует понимать, как наличие у товаров характеристик, однозначно делающим его более предпочтительным для всех потребителей при прочих равных. В наибольшей степени этот термин можно отнести к качеству потребляемых товаров в случае когда она является наблюдаемым для всех потребителей.

где UV_{ijk} – удельная стоимость товара i , экспортируемого фирмой j в страну k , $Dist_k$, Y_k , $\frac{Y}{L_k}$ – расстояние от Лиссабона до наиболее населенного города страны k , ВВП страны k , ВВП на душу населения в стране k соответственно. Авторы, однако, начинают с оценивания уравнения с использованием агрегации на уровне продукт-страна, т.е. используя вариации удельных стоимостей по товарам и странам. Такой подход позволяет сравнить результаты предыдущих работ (например, [7]) с результатами, полученными авторами. Кроме того, сравнивая результаты оценок на агрегации продукт-страна и продукт-фирма-страна можно определить смещение, которое появляется в оценках в результате агрегации удельных стоимостей. Используя фиксированные эффекты товаров, авторы показывают, что на уровне товар-страна имеется статистически значимая на 1%-ом уровне положительная зависимость между удельной стоимостью и расстоянием до страны назначения. Оценки показывают, что удвоение расстояния до страны назначения при прочих равных будет соответствовать увеличению средней по фирмам удельной стоимости на 9.8%. Оценки эффектов размера рынка (измеряется при помощи ВВП) отличаются даже на качественном уровне от оценок, полученных в [7]. В частности, внутри данной товарной категории удельная стоимость возрастает с увеличением размера рынка страны назначения экспорта. Количественно, при увеличении ВВП страны назначения в два раза удельная стоимость возрастает на 1.9% при прочих равных. Этот результат, помимо прочего, также не соотносится с выводами модели, разработанной в [7]. Зависимость удельных стоимостей и ВВП на душу населения оказывается положительной (увеличение в два раза ВВП на душу в стране назначения соответствует увеличению удельной стоимости на 6.3%), указывая на то, что не только факторы стороны предложения, но и стороны спроса важны при решении фирм о выборе уровня цен экспортируемых товаров.

Далее анализ переходит к более низкому уровню агрегации: товар-фирма-страна. На этом уровне результаты соотносятся с результатами на уровне товар-страна: расстояние, ВВП и ВВП на душу положительно коррелируют с удельной стоимостью поставки при использовании в модели фиксированных эффектов товаров. Более того, оценки примерно соответствуют и на количественном уровне. При увеличении расстояния, ВВП и ВВП на душу в два раза при прочих равных

удельная стоимость экспортируемых товаров возрастает соответственно на 2.3%, 4.8%, 9.5%. Авторы на основании таких результатов делают вывод о том, что смещение, вносимое более крупной агрегацией не слишком существенно влияет на результат. Оценки модели с использованием фиксированных эффектов фирм помогает ответить на вопрос о том, связаны ли такие закономерности в поведении удельных стоимостей с отбором фирм в зависимости от характеристик рынка страны назначения, или же поведение удельных стоимостей сохраняется внутри отдельно взятой фирмы. Результаты говорят о том, что положительная коррелированность удельной стоимости с расстоянием и ВВП на душу страны назначения сохраняется даже при рассмотрении вариации цен внутри фирмы, тогда как статистически значимая связь цен и размера рынка (ВВП) в португальских данных не наблюдается. Однако, при такой может сложиться такая ситуация, что одна и та же фирма экспортирует совершенно разные товары на различные рынки, что делает сравнение их цен не корректным. Чтобы учесть это обстоятельство, авторы оценивают модель с фиксированными эффектами пар фирма-товар. Результаты такого оценивания указывают на то, что внутри пары фирма-товар вариация цен вызывается изменениями ВВП на душу и расстояния, тогда как статистически значимой связи удельной стоимости и ВВП в этой спецификации также не наблюдается. При этом, оценки показывают несколько меньшее изменение удельной стоимости товара при изменении расстояния и ВВП на душу: при прочих равных увеличение в два раза показателей приводит к росту удельной стоимости на 6.5% и 3.8% соответственно. Таким образом, авторы заключают, что положительная зависимость цен от расстояния означает не только отбор фирм, производящих более качественную продукцию, на более удаленные рынки, но и отбор товаров внутри определенной фирмы. При этом, незначимость ВВП в модели с фиксированными эффектами фирм и модели с фиксированными эффектами пар товар-фирма указывает на то, что на агрегированном уровне положительная зависимость ВВП и удельной стоимости проявляется из-за эффекта отбора наиболее производительных фирм (или фирм, производящих более качественную продукцию) на большие рынки. В этом случае при увеличении размера рынка увеличивается конкуренция с местными производи-

телями и импортерами данного товара, что заставляет фирмы конкурировать, предлагая более качественные товары.

Как следует из теоретической части обзора, ряд недавних теоретических предсказывает, что цены экспорта могут быть связаны с некоторыми характеристиками фирмы, причем эту зависимость также можно объяснить различиями в качестве товаров. Например, в своей статье, используя данные колумбийских предприятий, [14] исследуют зависимости экспортных цен от различных характеристик фирм. Оказалось, что более высокие цены назначают более крупные фирмы и они же платят больше за комплектующие к своим товарам. Однако, как отмечают сами авторы, могут существовать альтернативные объяснения полученных результатов, отличные от ситуации с закупной фирмами более дорогих комплектующих для производства более качественных товаров. Например, существование монопольной власти фирм на рынке комплектующих может приводить к тому, что цена на промежуточный товар является завышенной, а фирма закладывает в цену конечного продукта цены промежуточного продукта. Следует также упомянуть более раннюю работу [10], в которой также важно качество одного из факторов производства – труда – в производстве конечного продукта. Автор исследует мексиканскую экономику для того, чтобы выяснить, как либерализация торговли влияет на неравенство зарплат между высококвалифицированными и низкоквалифицированными работниками. Эмпирически показано, что при либерализации торговли фирмы наращивают использование труда большей квалификации, что в соответствии с разработанной в работе моделью, является следствием экспорта более качественных товаров.

Авторы работы [15] также исследуют зависимости цен экспорта от характеристик страны назначения и показателей экспортирующих фирм на китайских данных. В работе формулируется ряд интересных стилизованных фактов. Помимо обнаружения того факта, что фирмы назначают большие цены в более удаленные, более богатые страны, оказалось, что фирмы больше варьируют свои цены с увеличением числа обслуживаемых ими рынков и используют комплектующие с большего числа рынков импорта. Кроме того, фирмы, назначающие большие цены за свои товары имеют большую выручку с каждого экспортного рынка, имеют больший суммарный объем продаж по всем рынкам. На основа-

нии всего этого авторы говорят о том, что модели эндогенного качества товаров должны сочетать в себе также и характеристики рынков назначения экспорта. Такая модель предложена в работе [1], которая воплотила в себе основные черты модели, предложенной в [14], но добавила различия между странами в уровнях дохода. На основании этой модели делается ряд предсказаний относительно поведения экспортных цен, которые и проверяются на данных по фирмам Португалии. Кроме того, важным теоретическим и эмпирическим результатом статьи является связь цен экспорта и реального курса валюты. Модель генерирует изменения в качестве поставляемых в определенную страну товаров относительно изменений реального курса. Следовательно, реальный курс может служить хорошим источником экзогенной вариации для изучения цен экспорта и содержащегося в них качества товаров.

В уже упомянутой в теоретической части обзора работе [14] на основе модели с эндогенным качеством выводится гравитационное уравнение, которое оценивается на секторальном уровне. Результаты оценивания совпадают с ожиданиями и в целом говорят о том, что развитые страны экспортируют и импортируют товары более высокого качества, чем развивающиеся страны, однако скорректированные на качество цены уже варьируются не так значительно. Таким образом, авторам удалось получить на секторальном уровне доводы в пользу того, что качество товаров является важным фактором международной торговли и получить некоторые эмпирические закономерности относительно поведения качества как параметра в зависимости от характеристик фирмы и страны назначения.

2 Эмпирическое изучение цен российского экспорта

2.1 Данные

В работе использовались следующие данные:

1. База таможенной статистики РФ 2005-2013 гг.

Эта база содержит оцифрованную информацию из таможенных деклараций для товаров, перемещаемых через границу РФ. Показатель, который представляет основной интерес в работе – цены экспорта. Она вычисляется как отношение статистической стоимости экспортируемой партии товаров (G46) на количество товаров в установленных единицах измерения (G31_7):

$$P_{ijkt} = \frac{\text{Статистическая_стоимость(USD)}_{ijkt}}{\text{Количество(ед.изм)}_{ijkt}}. \quad (49)$$

Следует отметить, что с вычислением этого показателя на практике в случае ряда наблюдений возникали проблемы. Они в большей степени связаны с некорректностью заполнения или оцифровки соответствующего поля ГТД. В качестве дополнительного измерителя этого показателя в данной работе используется отношения статистической стоимости экспортной партии (G46) и ее веса (G38), т.е. удельная стоимость экспортируемой продукции:

$$UV_{ijkt} = \frac{\text{Статистическая_стоимость(USD)}_{ijkt}}{\text{Вес_нетто(кг)}_{ijkt}}. \quad (50)$$

Эта практика является общепринятой в литературе, посвященной исследованию цен экспорта, так как прямая информация о ценах производителей недоступна (см, например, [15]). С этим показателем естественным образом возникают проблемы на идеологическом уровне, в частности, в ряде случаев совершенно корректно измерять количество товаров в килограммах. В особенности это верно для дифференцированных товаров – стоимостное наполнение потоков этих товаров в наименьшей степени зависит от веса одной единицы товара. Тем не менее, этот показатель обладает преимуществом универсальности, в частности, имеющиеся в распоряжении данные ГТД позволяют рассчитать данный показатель для большинства наблюдений в базе. В качестве компромисса в основном блоке эконометрического исследования цен экспорта будут использованы обе доступные ценовые характеристики товаров экспорта.

Также следует добавить, что все цены и удельные стоимости в исследовании являются показателями f.o.b., т.е., стоимость включает в себя доставку только до порта или границы. Непосредственно в стране импортере покупатель может платить за товар другую цену, чаще всего это цена c.i.f., включающая в себя затраты на транспортировку, страховку и прочие расходы. То обстоятельство, что в расчетах используются именно цены f.o.b. имеет важное значение. В частности, так как в нее напрямую не входят тарифы на транспортировку, в упрощенных условиях совершенной конкуренции расстояния, а, следовательно, издержки на транспортировку, не должны влиять на эту цену, т.е. не являются ее составляющей. Фактически, можно рассматривать цену f.o.b. как цену, которую непосредственно получает экспортер.

Отдельно хотелось бы остановиться на проблемах, которые возникают при использовании упомянутых баз данных. База таможенной статистики представляет собой исчерпывающий массив данных о торговых потоках через границу РФ, однако качество заполнения или оцифровки базы в некоторых случаях следует признать неудовлетворительным. Причем, в основном это наблюдение верно для экспортных таможенных деклараций. Естественным результатом качества заполнения является невозможность включать в исследования наблюдения, которые не содержат интересующую информацию, например, страну назначения экспорта или идентификатор фирмы. В некоторой степени эти недостатки возможно устранить, используя информацию о похожих и связанных записях в базе, но для целей данного исследования подобные методы не применялись, т.к. оценка доли потерянных в результате ненадлежащего заполнения данных находится в районе 10% от общего числа наблюдений. Считая, что эти наблюдения выбыли из выборки случайным образом, мы полагаем, что это выбытие не создает смещения выборки в сторону фирм или товаров с определенными характеристиками. Это предположение важно, так как в случае его невыполнения оценки коэффициентов в эконометрических моделях могут быть смещены.

Еще одним обстоятельством, влиявшим на включение наблюдений в исследование, являлось доступность статистики по стране назначения экспорта и данных о производительности фирм. Некоторые страны, в которые российские фирмы экспортируют свою продукцию, не имеют собственных статистических

служб или данные по этим экономикам недоступны в силу закрытости их экономик. Примерами таких стран могут служить Абхазия и КНДР.

2. World Bank databank.

Из указанной базы были взяты такие характеристики стран назначения экспорта, как ВВП и ВВП на душу населения, а также среднегодовые значения курсов валют стран назначения экспорта к доллару США.

3. CEPII distance database.

База содержит основной набор характеристик, которые наиболее часто употребляются при оценках гравитационных уравнений для потоков международной торговли. В рамках настоящей работы из базы использовались различные меры расстояния между странами, такие как расстояние между столицами и взвешенное по основным городам расстояние между странами.

4. RUSLANA Bureau van Dijk.

Из указанной базы использовалась информация о числе занятых, которая выступает в качестве меры способности фирмы, введенной в описании модели ранее. Использование стандартных мер производительности, использующих для расчета стоимостные характеристики производимой фирмой продукции, в случае исследования цен экспорта не позволительно, так как цена может быть механически связана с получаемой компанией выручкой. В тоже время, использование занятости фирмы в качестве прокси для производительности имеет под собой некоторые основания. Более производительные фирмы имеют большее использование трудовых ресурсов, так как занимают большую долю рынка и способны платить большую заработную плату. Использование занятости в качестве прокси для производительности можно наблюдать, например, в работе [14], рассмотренной в обзоре литературы. Кроме того, база данных RUSLANA способна указать на род деятельности фирмы, в частности, позволяет выяснить роль посредников в российском экспорте.

5. Классификация Рауха.

Признанная в экономической литературе классификация товаров на дифференцированные, однородные товары, а также на товары с каталожной ценой. Дифференцированным (differenced) товар признается в случае, если его описание содержит достаточно большой набор характеристик, по которым данные то-

вар может быть отличен от товаров других производителей. Примером дифференцированных товаров являются ботинки, автомобили. Про эти товары потребителю важно знать, помимо прочего, кто является производителем, т.е. бренд производителя играет важную роль в потребительском выборе. Однородные (homogenous) товары отличаются малым значением уникальных характеристик. В работе Рауха такими товарами признаются, например, товары, торговля которыми организована или может быть организована биржевым способом. К таким товарам в первую очередь относятся сырьевые товары. Третья категория товаров – товары с каталожной ценой (reference priced). По сути она является промежуточной категорией между однородными и дифференцированными товарами, хотя и проблематично определить к каким товарам товары с каталожной ценой ближе. Название категории товаров дал условный способ образования цены на них. В частности, автор классификации причисляет к таким товарам продукцию, цена которой в большой степени определяется по аналогам (каталогам). Примерами таких товаров могут служить рельсы, мясо свиней и птицы и т.д. Товары данной категории могут продаваться без «бренда» – потребителю в большинстве случаев все равно кто является производителем товара, имеют значения только конкретные характеристики товара, которые в целом менее многочисленны по сравнению с количеством характеристик в категории дифференцированных товаров. Цена таких товаров не котируется как биржевые товары, однако цены на эти товары можно узнать на основании опросов поставщиков и покупателей. При этом, в этих публикациях возможно достаточно точно определить товар из-за приемлемого числа важных для потребительского выбора характеристик. В случае с дифференцированными товарами это не так – потребителю автомобилей важен производитель товара, а также множество других характеристик, отличающих данный товар от других.

Использование в работе данной классификации мотивируется тем, что эффекты, связанные именно с качеством товаров и ценовой дискриминацией для этой группы товаров должны в большей степени проявляться для дифференцированных товаров. Понятие эффектов качества как таковое в большой степени не применимо к однородным товарам – нефть или природный газ одной и той же марки, но произведенный разными фирмами, во многих случаях сложно сравни-

вать по уровню качества друг с другом. По мере увеличения степени дифференциации товаров понятие качества товара приобретает все больший и больший смысл. В одном из крайних примеров – автомобилей – составляющая качества в цене является существенной частью конечной стоимости товара. Аналогичное верно и для эффектов ценовой дискриминации, однако механизмы зависимости выраженности эффектов от степени дифференциации несколько другой. В частности, большая дифференциация товара означает большую монопольную власть фирмы – потребителям более сложно найти заменитель этого товара на рынке. В свою очередь, ценовая дискриминация возможна в принципе только на монополизированном (олигополизированном) рынке, и возможности фирм дискриминировать тем больше, чем больше ее монопольная власть. К сожалению, некоторая непрерывная характеристика, увеличение было бы связано с увеличением степени дифференциации товаров, недоступна, поэтому в рамках настоящей работы решено использовать признанную в специальной литературе классификацию товаров на три категории.

2.2 Оценивание и результаты

Оценки на расширенной базе данных 2005-2013 гг. возможно делать как в пространстве, так и во времени. Результаты данных оценок следует интерпретировать по-разному.

2.2.1 Оценивание моделей зависимости цен экспорта российских фирм от различных факторов в пространстве на панельных данных 2005-2013 гг.

Основой настоящего исследования цен экспортеров за период 2005-2013 гг. является массив данных, представляющих собой «короткую» панель. Используя указанные данные имеется возможность рассмотреть факторы, влияющие на поведение цен как в пространстве, так и во времени. В оценках будут использоваться различные варианты измерителей богатства потребителей и размера рынка – ВВП на душу и ВВП соответственно. В частности, эти показатели используются в качестве регрессоров в текущих долл. США и в долл. США по ППС. Первый вариант отражает именно номинальную сторону этих показателей, второй учитывает покупательную способность каждого доллара ВВП страны назначения. В уравнениях (1) и (2) цены экспортеров являются зависимой переменной, тогда как в спецификациях (3) и (4) вместо них используются удельные стоимости. Расчеты проводятся как для всех товаров в совокупности, так и отдельно для дифференцированных товаров, товаров с каталожной стоимостью и однородных товаров. Как уже отмечалось ранее, предполагается, что чем более однородным является товар, тем меньше в нем выражены эффекты качества. В то же время, на рынках однородного товара также сложнее дискриминировать из-за высокой степени заменимости продукцией других поставщиков.

В таблицах 4-7 оцениваются модели зависимости цен экспорта от ВВП на душу, ВВП страны импортера, взвешенного расстояния между Россией и страной назначения экспорта. Также в спецификацию включаются дамми (фиктивные) переменные на год, таким образом исследуемые от основных факторов зависимости необходимо рассматривать как зависимости «в пространстве» (cross-section). Конкретная эконометрическая спецификация с включением фиксированных эффектов товаров и фиктивных переменных на год вид

$$\ln(\text{цена}_{ijkt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{ВВП на Душу}_{kt}) + \beta_2 \ln(\text{ВВП}_{kt}) + \beta_3 \ln(\text{расстояние}_k) + \eta_i + \mu_t + \varepsilon_{ijkt} \quad (51)$$

Оценки данной модели представлены в столбцах (1) и (3) таблиц 4-7. По аналогии с методологией раздела предварительных оценок, рассматриваются также спецификации с включением вместе фиксированных эффектов товаров фиксированных эффектов на пары товар-фирма. Данную спецификацию можно записать как

$$\ln(\text{цена}_{ijkt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{ВВП на Душу}_{kt}) + \beta_2 \ln(\text{ВВП}_{kt}) + \beta_3 \ln(\text{расстояние}_k) + \eta_{ij} + \mu_t + \varepsilon_{ijkt} \quad (52)$$

В таблицах 4-7 результаты оценки такой спецификации представлены в столбцах (2) и (4).

В таблице 4 представлены оценки модели зависимости цен экспорта всех товаров от характеристик стран назначения. Согласно расчетам, при изменении подушевого ВВП по ППС от страны к стране на 1% в пределах одного года цены экспортера в данную страну увеличиваются на 0.0715%. Схожая картина наблюдается и для модели с использованием удельной стоимости в качестве меры цен экспорта.

Особый интерес в контексте изучаемого в настоящей работе вопроса представляет спецификации с включением фиксированных эффектов фирм и сравнение результатов оценки такой модели с результатами оценки модели без включения фиксированных эффектов фирм. Как уже отмечалось выше, предполагается, что при учете эффектов фирм вариацию в цены вносят только (преимущественно) эффекты ценовой дискриминации. В частности, оценки говорят о том, что зависимости от ВВП на душу по ППС остается положительной и выраженной приблизительно в той же степени, что и в модели без учета фиксированных эффектов фирм. Однако коэффициент при ВВП по ППС меняет знак на отрицательный. Такой результат предсказывался, например, моделью [9] и [10]. Содержательно он означает, что фирмы экспортеры на больших по размерам рынках сталкиваются с большей конкуренцией. Это вынуждает фирмы снижать цены на 0.0159% при изменении ВВП по ППС от страны к стране на 1%. Таким

образом, можно сделать некоторый вывод о соотношении масштабов изучаемых эффектов. В частности, эффекты отбора по качеству, судя по оценкам коэффициентов при ВВП по ППС, выражены в среднем на 4-5 раз сильнее, чем эффекты ценовой дискриминации.

Наибольшее по модулю значение наблюдается у коэффициента при переменной расстояния в спецификации (1), тогда как в спецификации (2) соответствующий коэффициент на порядок ниже. Оценки спецификации (1) указывают на то, что в совокупности эффект отбора по качеству и эффект ценовой дискриминации приводят к тому, что цена увеличивается примерно на 20% при отправке груза в вдвое более удаленную страну. Однако оценки спецификации (2) дают основания полагать, что этот эффект связан с ценовой дискриминацией в меньшей степени – соответствующая эластичность составляет лишь 0.0264. Таким образом, приблизительные расчеты показывают, что из 20%-ого увеличения цены экспорта при отправке груза в вдвое более удаленную страну, приблизительно 18 п.п. приходится на эффект отбора по качеству.

Таблица 4 – Оценивание модели зависимости цен экспорта от характеристик страны назначения с фиксированными эффектами времени (дамми на год) и ВВП и ВВП на душу по ППС в текущих долларах США

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП на душу по ППС в текущих долл. США)	0.0715*** (0.0182)	0.0351*** (0.00596)	0.0672*** (0.0183)	0.0342*** (0.00544)
ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	0.0562*** (0.0128)	-0.0159*** (0.00234)	0.0562*** (0.0128)	-0.0153*** (0.00222)
ln(расстояние)	0.213*** (0.0273)	0.0264*** (0.00793)	0.211*** (0.0266)	0.0247*** (0.00765)
Константа	-1.780*** (0.377)	1.980*** (0.0886)	-3.485*** (0.356)	0.238*** (0.0898)
Фиксированные эффекты пар «товар-год»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-год-фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	15,566,225	15,566,225	15,566,225	15,566,225
R-квадрат	0.835	0.956	0.821	0.954

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
 *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Следует обсудить содержательные отличия спецификаций (51) и (52) графически. Иллюстрация спецификации (51) представлена на рисунке 1 в виде вытянутого облака скопления данных, а иллюстрация спецификации (52) представлена на рисунке 1 в виде пунктирной линии. Характерная черта этой пары рисунков – смена знаков зависимости по рассматриваемой объясняющей переменной. Это происходит по причине того, что, в соответствии со схематичным изображением на рисунках, на экспортные рынки большего размера происходит отбор фирм. Результат этого отбора соотносится с соображениями «отбора по качеству» - эффекта, который обсуждался в обзоре теоретических подходов к моделированию цен экспорта. В частности, в ситуации, изображенной на рисунке 1, на большие рынки в среднем проходят фирмы, экспортирующие более дорогую продукцию по сравнению с конкурентами. На множестве всех точек данной товарной группы это приводит к тому, что в соответствующей спецификации (51) наблюдается положительная зависимость.

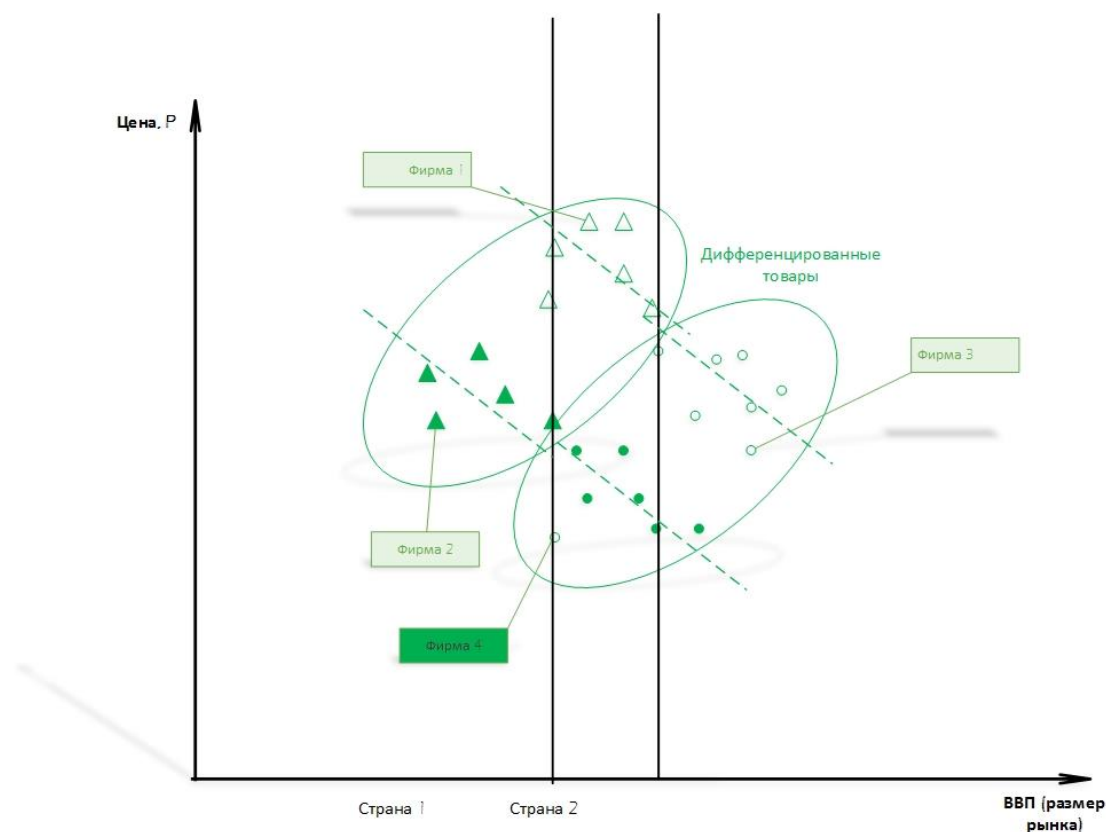


Рисунок 1 – Иллюстрация модели поведения цен экспорта с фиксированными эффектами пар товар-фирма

В то же время, если эконометрическая спецификация предполагает наличие зависимости от размера рынка только внутри уникальной группы «товар-

фирма» (спецификация (52), то эта зависимость может быть отрицательной. Интерпретация такой ситуации может заключаться в том, что конкретная фирма на большем рынке сталкивается с большей конкуренцией, в результате чего вынуждена снижать цену на свою продукцию. С другой стороны, фирма могла бы конкурировать по качеству с отечественными фирмами рынка страны назначения, а также с другими экспортерами на этот рынок, но в случае, если хотя бы в некоторой степени верно предположение о том, что фирма производит товар максимально возможного для своей технологии качества, у экспортера для того, чтобы выдержать конкуренцию, остается только один инструмент – снижение цены. Однако, это понижение цены естественным образом имеет свои ограничения: выручка от продаж должна покрывать фиксированные и переменные издержки. В конечном счете при увеличении конкуренции фирма может принять решение о выходе с рынка. Эта ситуация проиллюстрирована на рисунке 2. При этом, согласно предсказаниям теории, средние цены экспорта будут увеличиваться при рассмотрении поставок в страну с большим размером рынка, так как отсеиваться будут в первую очередь именно фирмы, производящие более дешевую и, соответственно, менее качественную продукцию. Именно такой характер зависимости прослеживается в таблице 4 в частности и в оценках «в пространстве» в целом.

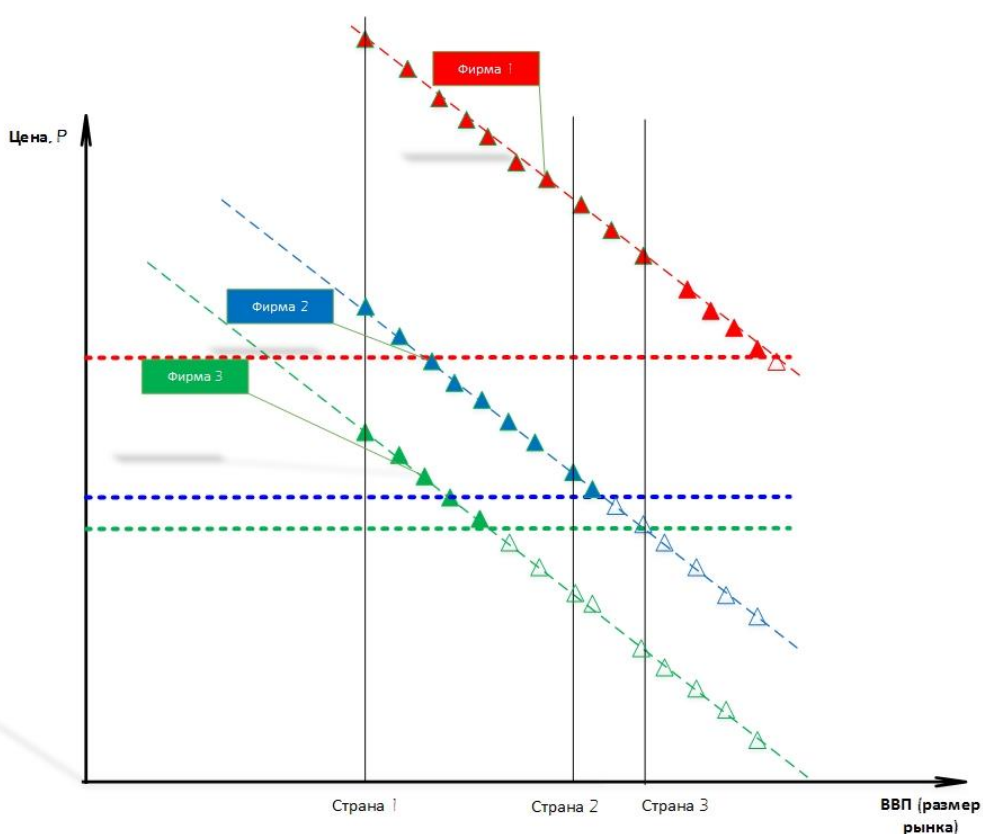


Рисунок 2 – Иллюстрация эффект отбора фирм на экспортные рынки по переменной размера рынка (ВВП)

В таблице 5 представлены аналогичные оценки для дифференцированных товаров. Следует отметить, что, коэффициент при ВВП на душу по ППС значим даже на 1% уровне. Оценка коэффициента при ВВП на душу по ППС составляет порядка 0.1, что в соответствии со спецификацией означает эластичность цен по изменению этого показателя от страны к стране. В совокупности, это означает, что эффекты качества выражены примерно в 3-4 раза сильнее и для дифференцированных товаров по переменным ВВП по ППС и ВВП на душу по ППС. Эффекты изменения цен от расстояния до рынка назначения экспорта также выражены в большей степени по сравнению с оценками на всем множестве товаров. Так, например, коэффициент при переменной расстояния в спецификации (1) составляет порядка 0.31. На содержательном уровне это означает, что цена экспорта в вдвое более удаленную страну в среднем на 30% выше. Оценки спецификации (2) указывают на то, что из этого 30%-ого увеличения лишь около 5 п.п. приходится на эффект ценовой дискриминации. Таким образом, эффект качества по расстоянию оказывает примерно в 5 раз более выраженным эффекта ценовой дискриминации по этой переменной.

Таблица 5 – Оценивание модели зависимости цен экспорта дифференцированных товаров от характеристик страны назначения с фиксированными эффектами времени (дамми на год) и ВВП и ВВП на душу по ППС в текущих долларах США

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП на душу по ППС в текущих долл. США)	0.103*** (0.0351)	0.0613*** (0.00987)	0.0954*** (0.0360)	0.0603*** (0.00907)
ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	0.0851*** (0.0296)	-0.0249*** (0.00402)	0.0848*** (0.0295)	-0.0237*** (0.00390)
ln(расстояние)	0.317*** (0.0527)	0.0661*** (0.0137)	0.312*** (0.0513)	0.0638*** (0.0133)
Константа	-2.797*** (0.858)	2.450*** (0.144)	-4.236*** (0.815)	0.912*** (0.149)
Фиксированные эффекты пар «товар-год»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-год-фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	8,040,494	8,040,494	8,040,494	8,040,494
R-квадрат	0.738	0.936	0.727	0.932

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
 *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

В таблице 6 представлены аналогичные оценки для однородных товаров. Можно отметить, что рассмотренные выше зависимости выражены в гораздо меньшей степени или не выражены вовсе – коэффициенты при переменных ВВП по ППС и ВВП на душу по ППС оказываются незначимыми. При этом значимым оказывается коэффициент при расстоянии, который в сочетании с рассмотрением спецификаций (2) и (4) приводит к выводу о том, что для однородных товаров эффекты качества и эффекты ценовой дискриминации выражены или не выражены приблизительно в одинаковой степени. В частности, оценки спецификации (3) указывают на то, что при экспорте в вдвое более удаленную страну удельная стоимость экспорта увеличивается примерно на 7.2%. С другой стороны, значимый на 5%-ом уровне значимости коэффициент при расстоянии в спецификации (4) показывает, что при этом эффект ценовой дискриминации составляет приблизительно 2.1% при отправке груза в вдвое более удаленную страну. Таким образом, и для однородных товаров в случае, если эффект отбора

и ценовой дискриминации оказываются выраженными по какой-либо переменной, первый эффект в абсолютном смысле выражен сильнее.

Таблица 6 – Оценивание модели зависимости цен экспорта однородных товаров от характеристик страны назначения с фиксированными эффектами времени (дамми на год) и ВВП и ВВП на душу по ППС в текущих долларах США

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП на душу по ППС в текущих долл. США)	-0.00965 (0.0149)	0.00879 (0.00795)	0.000517 (0.0145)	0.0140*** (0.00511)
ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	0.00355 (0.00495)	-0.00607** (0.00306)	0.00497 (0.00500)	-0.00628*** (0.00237)
ln(расстояние)	0.0631** (0.0262)	0.0161 (0.0101)	0.0717*** (0.0263)	0.0225** (0.0103)
Константа	2.027*** (0.216)	2.543*** (0.109)	-2.347*** (0.216)	-1.719*** (0.0635)
Фиксированные эффекты пар «товар»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар -фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	3,351,800	3,351,800	3,351,800	3,351,800

Продолжение таблицы 6

R-квадрат	0.957	0.973	0.941	0.976
-----------	-------	-------	-------	-------

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

В таблице 7 представлены оценки модели для товаров с каталожной ценой. В соответствии с ожиданиями, результаты оценки для данного класса наблюдений можно признать промежуточными между результатами для дифференцированных и однородных товаров. Так, например, изменение цены при экспорте груза в страну с вдвое большим ВВП составляет примерно 2.6% (оценки приблизительно совпадают для спецификаций с использованием цен и удельных стоимостей). При этом, коэффициент при ВВП в спецификации с фиксированными эффектами пар фирма-товар отрицателен и значим на 5%-ом уровне значимости. Он указывает на то, что эффект ценовой дискриминации выражен относительно слабо – уменьшение цены при отправке груза в страну с вдвое большим ВВП составляет всего лишь 0.7%. Оценки при переменной расстояния указывают на то, что при отправке экспорта в два раза более удаленную страну, цена увеличивается на 13.4%. При этом, оценка при этой переменной в спецификации

кации (2) оказывается отрицательной. Этот результат находится в соответствии с теоретическими моделями, рассмотренными в обзоре литературы, в частности, с моделью из работы [8]. Однако отрицательные эффект изменения цены посредством механизма ценовой дискриминации по переменной расстояния следует признать не слишком большим в абсолютном смысле – оценка коэффициента составила -0.007 и -0.008 в спецификациях (2) и (4) соответственно. В общем и целом, для товаров с ценой по каталогам эффекты качества оказываются немного в большей степени выражены по сравнению с эффектами ценовой дискриминации.

Таблица 7 – Оценивание модели зависимости цен экспорта товаров с каталожной ценой от характеристик страны назначения с фиксированными эффектами времени (дамми на год) и ВВП и ВВП на душу по ППС в текущих долларах США

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП на душу по ППС в текущих долл. США)	-0.0114 (0.0128)	0.00745 (0.00540)	-0.0120 (0.0121)	0.00499 (0.00503)

Продолжение таблицы 7

ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	0.0263*** (0.00581)	-0.00726** (0.00295)	0.0248*** (0.00559)	-0.00822*** (0.00257)
ln(расстояние)	0.137*** (0.0223)	-0.0172** (0.00849)	0.136*** (0.0220)	-0.0166** (0.00843)
Константа	-1.729*** (0.263)	0.225** (0.111)	-1.797*** (0.257)	0.154 (0.103)
Фиксированные эффекты «товар»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты пар «товар-фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	3,378,590	3,378,590	3,378,590	3,378,590
R-квадрат	0.815	0.950	0.825	0.952

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

2.2.2 Оценивание моделей зависимости цен экспорта российских фирм от различных факторов во времени на панельных данных 2005-2013 гг.

Следующий блок оценок посвящен зависимостям цен экспорта во времени. Следует отметить, что интерпретация эффектов при оценках во времени содержательно значительно меняется. В частности, при такой постановке нельзя

говорить о том, что средние по всем фирмам издержки производства данного товара постоянны – они меняются во времени. Таким образом, даже в случае включения в спецификацию фиксированного эффекта с участием пары фирма-товар нельзя интерпретировать оставшуюся вариацию в ценах как вариацию, объясняемую только эффектом ценовой дискриминации. С другой стороны, объясняющие переменные присущие только стране назначения экспорта не должны при прочих равных оказывать влияния на издержки российских фирм. Переменные, присущие только стране экспортеру – России – могут оказывать влияние на издержки фирм. Таким образом, условно возможно рассматривать оценки коэффициентов при переменных страны назначения экспорта как отражающие эффекты ценовой дискриминации.

Как уже было упомянуто в тексте работы выше, при рассмотрении цен экспорта во времени предположение о том, что издержки по производству товара остаются неизменными, не может считаться реалистичным. Информация об издержках фирм-экспортеров недоступна даже с учетом того обстоятельства, что в базе данных RUSLANA для некоторых фирм имеются значения поля “Cost of goods sold” (издержки по производству продукции), которые, однако представлены для всей фирмы целиком и отделить издержки, связанные с производством конкретного товара, невозможно. Кроме того, статистика по издержкам доступна лишь для весьма ограниченного числа фирм. Эти обстоятельства приводят к необходимости использовать в качестве переменной, объясняющей поведение цен экспортеров, переменную, которая бы отражала изменение издержек фирмы во времени. В качестве такой переменной можно использовать реальный эффективный курс рубля. Реальный курс национальной валюты представляет собой важный индикатор, который отражает стоимость товаров в стране по сравнению со стоимостью (этих же) товаров в другой стране. Таким образом, реальное укрепление национальной валюты означает увеличение стоимости товаров в отечественной экономике по сравнению с аналогичными товарами в других странах, а, следовательно, и рост издержек отечественных фирм. Чтобы учесть влияние всех торговых партнеров рассматриваемой страны (например, России), на практике обычно пользуются не двусторонним реальным валютным курсом, а так называемым «реальным эффективным валютным курсом», который пред-

ставляет собой средневзвешенное по торговому обороту значение двусторонних реальных валютных курсов. Именно этот показатель предлагается использовать в качестве одной из объясняющих переменных, чтобы эконометрическая модель содержала контроль на изменение издержек фирмы во времени. В частности, к оцениванию предлагаются следующие спецификации:

$$\ln(\text{цена}_{ijkt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{ВВП на Душу}_{no_ППС_{kt}}) + \beta_2 \ln(\text{ВВП}_{no_ППС_{kt}}) + \beta_3 \ln(\text{курс_валюты}_{kt}) + \ln(\text{REER_RUB})_t + \eta_{ik} + \varepsilon_{ijkt}, \quad (53)$$

$$\ln(\text{цена}_{ijkt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{ВВП на Душу}_{no_ППС_{kt}}) + \beta_2 \ln(\text{ВВП}_{no_ППС_{kt}}) + \beta_3 \ln(\text{курс_валюты}_{kt}) + \ln(\text{REER_RUB})_t + \eta_{ijk} + \varepsilon_{ijkt}, \quad (54)$$

где $\ln(\text{курс_валюты}_{kt})$ - курс национальной валюты страны назначения к экспорту к доллару США в году t ; $\ln(\text{REER_RUB})_t$ - реальный эффективный обменный курс рубля в году t ; η_{ik} - фиксированный эффект на пару «товар-страна»; η_{ijk} - фиксированный эффект на тройку «товар-фирма-страна».

Результаты оценивания указанных спецификаций для множества всех товаров представлены в таблице 8. Следует упомянуть одно важное обстоятельство, а именно, со направленность изменений показателей ВВП и ВВП на душу. Население страны изменяется в краткосрочной перспективе не слишком значительно, тогда как ВВП любой страны может изменяться на несколько процентов за год. Поэтому динамика этих показателей в большей степени определяется именно изменениями ВВП. Значение условного коэффициента корреляции между показателем ВВП и ВВП на душу, согласно расчетам, составляет 0.87, что является довольно большим значением. Несмотря на то, что мультиколлинеарность не приводит к смещению оценок, но приводит к росту стандартных ошибок, в результате наличия зависимости между этими переменными затруднительна интерпретация коэффициентов в терминах «при прочих равных». В частности, увеличение на 1% показателя ВВП подразумевает приблизительно схожее по масштабам увеличение показателя ВВП на душу. Большие стандартные ошибки этих коэффициентов приводят к тому, что статистически в терминах модулей они неразличимы – тест Вальда с нулевой гипотезой о равенстве суммы этих коэффициентов нулю не отвергает нулевую гипотезу. По этим причинам содержательная интерпретация данных коэффициентов затруднительна. Тем не менее, по методологическим соображениям на данном этапе исследования эти

переменные включаются в модель совместно, так как исследование цен экспорта направлено на изучение эффектов как размера рынка страны назначения экспорта, так и дохода потребителей в стране назначения экспорта.

Оценки, представленные в таблице 8 показывают, что валютный курс является важным фактором, влияющим на цены российского экспорта, выраженные в долларах США. В частности, оценки спецификации (2) показывают, что конкретная фирма при ослаблении национальной валюты страны назначения экспорта на 1% уменьшает цену в долларах США на свою продукцию в среднем на 0.215%. Этот эффект можно прямым образом связать с существованием у российских фирм монопольной власти на экспортных рынках. Средняя степень выраженности этой власти как раз и отражена в значении коэффициента при обменном курсе. При рассмотрении оценок во времени обменный курс является своего рода гипотетическим «расстоянием» между странами-экспортерами и странами-импортерами. Укрепление национальной валюты импортера приводит к сокращению этого гипотетического расстояния, а ослабление валюты равносильно увеличению расстояния. В случае, если бы монопольной власти российских фирм не существовало бы вовсе, изменения курса национальной валюты страны назначения экспорта не отражались бы в долларовой цене российского экспорта данного товара в данную страну. Это верно в силу следующих соображений. Отсутствие монопольной власти фирм означает совершенную конкуренцию, в условиях которой фирмы продают товар по цене равной предельным издержкам. Снижение цены в этих условиях невозможно, так как она уже находится на минимально допустимом для фирмы уровне. Повышение цены также невозможно, потому что в случае совершенной конкуренции потребители перестанут покупать данный товар и переключатся на конкурентов. Следует отметить, что в условиях совершенной конкуренции влияние курса на цены экспорта возможно, но посредством совершенно другого механизма – отбора фирм на экспортные рынки. В случае действия данного механизма фирмы не могут снижать цены ниже некоторого порогового значения и уходят с рынка. Тем самым, наполнение экспорта в данную страну фирмами меняется и меняются средние цены экспорта в данную страну. Этот механизм можно наглядно проиллюстрировать, если обратиться к разнице коэффициентов при переменной курса нацио-

нальной валюты страны назначения экспорта в спецификациях (1) и (2). В частности, в спецификации (1) коэффициент при этой переменной отражает в том числе изменение состава фирм на данном экспортном рынке в результате изменения курса. Расчеты показывают, что при росте обменного курса национальной валюты страны назначения экспорта к доллару США на 1% цены экспорта в эту страну снижаются на 0.201%. При этом, как показано в спецификации (2), каждая фирма в этой ситуации снижает цену на 0.250%. Разница между этими коэффициентами и представляет собой эффект отбора фирм на экспортные рынки. Фактически эта разница вызвана так называемым эффектом смещения оценок из-за отбора (selection bias). В данном случае разница между коэффициентами составляет примерно 0.049%. Это означает, что при ослаблении валюты страны назначения экспорта на 1% в среднем с рынка уходят фирмы с более низкими ценами на свою продукцию, что и приводит к росту средних цен экспорта в данную страну. Для более четкого понимания этого механизма рассмотрим гипотетический пример, в котором в страну экспортируют три российские фирмы – А, Б, и В. При этом фирма А производит более качественный продукт и, следовательно, более дорогой, чем фирма Б. В свою очередь, фирма Б производит более дорогой продукт, чем фирма В. Ослабление национальной валюты страны назначения экспорта вынуждает фирмы снижать цены на свою продукцию. В результате снижается маржа фирм. При этом, фирма, производящая более качественную продукцию, до повышения обменного курса имела большую маржу чем фирмы с менее качественным продуктом. Содержательно это можно объяснить тем, что более качественные товары более дифференцированные и в своем сегменте рынка имеют меньше конкурентов. Это, в свою очередь, можно объяснить тем, что добиться большего качества своей продукции могут лишь наиболее производительные фирмы, тогда как производить товар среднего качества могут себе позволить и менее производительные фирмы, которых больше. Аналогичные рассуждения верны и для ниши товаров качества ниже среднего. Таким образом, ослабление курса в первую очередь приведет к тому, что все три рассматриваемые фирм снизят цены на свою продукцию. Однако чем более выраженным будет данное ослабление валюты, тем более вероятным будет выход фирмы В с рынка, так как снижение цены в конечном счете приведет к ее к критическо-

му значению, ниже которого фирма В снижать цену уже не сможет, с другой стороны, и конкурировать в таких условиях с другими производителями (в первую очередь, отечественными) более не сможет. Таким образом, на рынке останутся только фирмы А и Б, то есть, средняя цена экспорта в данную страну повысится. Именно этот механизм и отражается в разнице коэффициентов при переменной курса национальной валюты страны назначения экспорта в спецификациях (1) и (2).

Отдельного обсуждения также заслуживает коэффициент при переменной реального эффективного обменного курса рубля. Оценки указывают на то, что изменение курса на 1% отражается в ценах экспорта более чем пропорционально. В частности, в случае увеличения индекса реального эффективного курса на 1% рост цен составит порядка 1.8%. Такой результат можно объяснить двумя разными причинами, при этом, не исключено их совместное влияние. Первая причина связана с тем, что фирмы устанавливают цены выше предельных издержек по некоторому правилу, иными словами, маржа фирм фиксирована. Тогда в случае, например, если цена выше предельных издержек на 50%, то есть составляет 150% от них, то при повышении последних на 1% при условии того, что маржа остается на том же уровне, цена товара должна вырасти на 1.5%. Таким образом, коэффициент при реальном эффективном обменном курсе рубля можно рассматривать как в некоторой степени меру средней маржи российских фирм при поставках на экспортные рынки. Вторая возможная причина – техническая, связанная с тем, что традиционно рассчитываемые индексы реального эффективного курса рубля могут занижать его укрепление или завышать его ослабление. Это связано с тем, что традиционные индексы используют в качестве измерителя уровня цен в стране значения индексов потребительских цен, которые в меньшей степени подвержены изменениям по сравнению с, например, индексами цен производителей, однако отражают лишь потребительскую сторону динамики цен, в том числе в части социально значимых товаров, рост цен на которые является предметом внимания государства. Производители на практике сталкиваются с намного большими движениями цен. В этой связи индекс реального эффективного курса рубля, рассчитанный экспертами Мирового Банка, может не в полной мере отражать изменения цен для производителей и, как след-

ствие, изменения уровня издержек фирм.

Оценки с использованием в качестве зависимой переменной удельной стоимости экспорта на множестве всех товаров (спецификации (3) и (4) в таблице 8) в целом приводят к схожим выводам относительно поведения цен экспорта. Основные отличия сосредоточены в коэффициентах при ВВП по ППС и ВВП на душу по ППС, однако в силу обсуждавшихся выше причин к этим оценкам следует относиться с особой осторожностью. Коэффициенты при курсах валют (страны назначения экспорта и реальном курсе рубля) при оценивании оказались приблизительно такими же, как и в спецификациях (1) и (2) таблицы 8 и не приводят к качественным другим выводам и рассуждениям. Можно обратить внимание на то, что коэффициент при обменном курсе валюты страны назначения экспорта в спецификации (3) оказывается меньше по модулю значения в спецификации (1), при этом коэффициент при этой переменной в спецификации (4) оказывается приблизительно таким же, как и в спецификации (2). Это может означать, что из-за эффекта отбора в случае, например, ослабления национальной валюты страны назначения экспорта, выбывают фирмы, у которых удельная цена экспорта ближе к средней удельной цене по сравнению с тем, насколько удалены цена товаров этих фирм от средней цены этого товара. В частности, такая ситуация может наблюдаться из-за того, что разброс цен на данный товар больше среди всех фирм, чем разброс удельных стоимостей на данный товар среди всех фирм. Таким образом, выбывают в первую очередь фирмы с относительно большим соотношением удельная цена/цена товара, что характерно именно для товаров низкой степени переработки. Эти соображения соотносятся с рассуждениями о том, что в первую очередь при негативных для экспортера движениях характеристик страны назначения с рынка уходят фирмы, производящие наименее качественные товары.

Таблица 8 – Оценивание модели зависимости цен экспорта всех товаров с использованием в качестве объясняющих переменных ВВП по ППС и ВВП на душу по ППС в текущих долларах США, среднегодового курса национальной валюты страны назначения экспорта к доллару США и реального эффективного курса рубля, с фиксированными эффектами пар «страна-товар» (спецификации (1) и (3) и тройки «страна-товар-фирма» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП на душу по ППС в текущих долл. США)	-0.0142 (0.0848)	0.0727 (0.0870)	-0.0628 (0.0789)	0.0826 (0.0876)
ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	-0.0761 (0.0743)	-0.215*** (0.0810)	0.0768 (0.0732)	-0.155* (0.0831)
ln(среднегодовой курс национальной валюты страны назначения экспорта к долл. США)	-0.201*** (0.0219)	-0.250*** (0.0223)	-0.133*** (0.0228)	-0.242*** (0.0224)
ln(реальный эффективный курс рубля)	1.779*** (0.0506)	1.757*** (0.0446)	1.710*** (0.0474)	1.706*** (0.0435)
Константа	-3.027** (1.280)	0.109 (1.386)	-8.222*** (1.260)	-3.062** (1.423)
Фиксированные эффекты пар «товар-страна»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-страна-фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	15,127,886	15,127,886	15,889,370	15,889,370
R-квадрат	0.908	0.970	0.893	0.960

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Обратимся к рассмотрению оценок эконометрических моделей (53) и (54) для группы дифференцированных товаров (таблица 9). Эти оценки свидетельствуют о том, что цены экспорта дифференцированных товаров в степени меньшей относительно множества всех товаров реагируют на изменения курса национальной валюты страны назначения экспорта, так и на изменения реального эффективного курса рубля. В частности, в спецификации (2) коэффициент при переменной курса национальной валюты страны назначения экспорта по модулю составляет 0.204, тогда как аналогичный коэффициент для множества всех товаров 0.250. Согласно конструкции данной эконометрической спецификации, этот коэффициент следует интерпретировать как изменение цены данной фирмой в результате изменения внешних условий. Таким образом, оценки указывают на то, что изменения цен дифференцированных товаров, выраженные в долларах США, в меньшей степени реагируют на изменения курса страны-импортера к доллару США по сравнению с множеством всех товаров. Наблюдаемая в данных ситуация может наблюдаться в случае, если спрос на дифференцированные товары менее эластичен по цене, чем, например, спрос на однородные товары. Это может быть так, потому что у дифференцированных товаров

при прочих равных меньше эластичность замещения с товарами конкурентов. Однако, следует упомянуть о том, что дифференцированные товары также ассоциируются с товарами длительного пользования, спрос на которые при негативном изменении внешних условий падает в большей степени. Таким образом, эффект при изменении курса валюты может быть двойственным. С одной стороны, потребители рассматривают данный конкретный товар как в меньшей степени заменимый, и поэтому продолжают покупать его даже при существенном увеличении цен, с другой стороны, при ослаблении национальной валюты в первую очередь спрос должен падать на сложные технологичные товары, тогда как на товары первой необходимости спрос менее эластичен по цене. Однако можно также говорить о том, что среди товаров первой необходимости можно обнаружить множество товаров, которые являются дифференцированными, следовательно, эффект снижения спроса на дифференцированные товары в целом должен проявляться в меньшей степени. Результаты указывают на то, что эффект меньшей реакции на изменения валютного курса, связанный с низкой степенью заменяемости дифференцированного товара, превалирует над эффектом общего снижения спроса на дифференцированные товары. Кроме того, в значительно меньшей степени выражены отличия коэффициента при переменной курса национальной валюты страны назначения экспорта в спецификациях (1) и (2). Это, в частности, означает, что на множестве производителей дифференцированных товаров отбор на экспортные рынки по изменениям в курсе валюты страны-импортере выражен в меньшей степени, чем для всех товаров. Это является ожидаемым результатом. В частности, при экспорте дифференцированных товаров маржа фирм, согласно теории, должна быть больше, следовательно, негативные изменения курса должны в меньшей степени влиять на уход фирм с рынка, так как цена в среднем значительно превышает минимальный уровень, при котором экспорт не приносит убытков фирме. Приблизительные расчеты на основе разницы коэффициентов при переменной курса национальной валюты страны назначения экспорта к доллару США в спецификациях (1) и (2) таблицы 9 показывают, что при ослаблении курса на 1% изменение состава экспортируемых в данную страну фирм происходит таким образом, что цены экспорта возрастают приблизительно на 0.019% ($-0.185 - (-0.204) = 0.019$). Для сравнения, ана-

логичный показатель для множества всех товаров составляет 0.049%. Содержательно это означает, что производители дифференцированных товаров менее склонны покидать рынок страны-экспортера при ослаблении национальной валюты.

Коэффициент при индексе реального эффективного курса рубля для дифференцированных товаров также меньше значений, которые наблюдались при оценках на множестве всех товаров. Такой результат указывает на то, что фирмы-производители дифференцированных товаров в меньшей степени склонны снижать цены на свою продукцию при изменении издержек. Это соотносится с соображениями о том, что цена на продукцию фирмы, которая имеют достаточную монопольную власть на рынке, в большой степени определяется именно спросом потребителей, нежели издержками. В частности, в предельном идеализированном случае совершенной конкуренции рост издержек полностью переходит в цену товара, так как цена находится на уровне предельных издержек. С другой стороны, в предельном случае абсолютной монополии изменение издержек переходит в изменение цен не полностью. В действительности большинство производителей товаров находятся между этими двумя предельными случаями, однако рынки дифференцированных товаров являются в целом более монополизированными, чем рынки, например, однородных товаров, а, следовательно, для них меньшая выраженность реакции на изменение издержек вполне ожидаема. Это не сочетается с выдвинутым ранее предположением о том, что превышение коэффициента при реальном эффективном обменном курсе рубля единицы свидетельствует о том, что маржа российских фирм экспортером в среднем составляет это значение и постоянна в процентном отношении. Если бы это было так, то коэффициент при переменной реального эффективного обменного курса для дифференцированных товаров был бы больше, чем для множества всех товаров. Несмотря на это, коэффициент при реальном эффективном курсе в оценках для дифференцированных товаров также больше единицы, что указывает на то, что показатель реального эффективного курса рубля занижает истинное изменение издержек российских экспортеров.

Сравнение коэффициентов при реальном эффективном курсе рубля в спецификациях (1) и (2) позволяет сделать вывод о том, что для дифференцирован-

ных товаров эффект отбора на экспортные рынки по этой переменной выражен особенно сильно. В частности, при увеличении индекса реального эффективного обменного курса на 1% состав фирм, экспортирующих в данную страну, при прочих равных, меняется таким образом, что цены экспорта растут на 0.17% (на множестве всех товаров соответствующий показатель составляет приблизительно 0.02%). Такой результат может быть следствием проявления взаимодействия сразу нескольких механизмов. Во-первых, среди производителей дифференцированных товаров дисперсия цен внутри данной товарной группы в среднем больше, чем среди производителей других товаров. В первую очередь это верно потому, что дифференцированные товары отличаются друг от друга по множеству характеристик. Для дифференцированных можно говорить о таком понятии как «качество товара» (либо оно для дифференцированных товаров имеет больше содержательного смысла, чем для однородных товаров и товаров с каталожной ценой), что и объясняет больший разброс цен в этой категории товаров. Предположим, что изменение реального эффективного курса на 1% вызывает уход с экспортных рынков одинакового количества фирм для всех категорий товаров. Тогда, при прочих равных, уход с экспортных рынков одинакового количества фирм отразится на экспортных ценах больше в той категории товаров, в которой разброс цен в целом больше, то есть, именно для множества дифференцированных товаров. Во-вторых, производство дифференцированных товаров может быть сопряжено с импортом комплектующих в большей степени, чем производство более однородных категорий товаров, рассматриваемых в работе. В частности, дифференцированные товары в большинстве своем сложные, технологичные продукты, для достижения более высокого качества которых требуются более качественные комплектующие, в том числе импортные. В этой связи следует отметить факт, согласно которому 54% фирм в 2009 г. импортировали товары, более дешевые аналоги которых были доступны в России (средние цены экспорта по этим товарным группам были меньше средних цен импорта). Из этого можно сделать вывод о важности импортных комплектующих для производства товаров российского экспорта, в особенности это верно для производителей дифференцированных товаров. Следовательно, для производителей именно этих товаров критично изменение реального курса валюты. С одной сто-

роны, в целом низкое значение коэффициента при реальном эффективном обменном курсе свидетельствует против этой гипотезы. С другой, индекс реального эффективного курса рубля в большей степени отражает соотношение цен неторгуемых товаров, нежели динамику цен на импортные товары. Кроме того, как уже было указано ранее, в индекс реального эффективного курса рубля рассчитывается с использованием индекса потребительских цен, которые не в полной мере подходит для изучения процессов на уровне производителей. В данном случае можно говорить о том, что эти индексы содержат минимальное количество импортных товаров.

Следует отметить, что наблюдения, относящиеся к дифференцированным товарам, составляют немногим более половины всех наблюдений, а значит в большей степени определяют результаты оценок на множестве всех товаров.

Таблица 9 – Оценивание модели зависимости цен экспорта дифференцированных товаров с использованием в качестве объясняющих переменных ВВП по ППС и ВВП на душу по ППС в текущих долларах США, среднегодового курса национальной валюты страны назначения экспорта к доллару США и реального эффективного курса рубля, с фиксированными эффектами пар «страна-товар» (спецификации (1) и (3) и тройки «страна-товар-фирма» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП на душу по ППС в текущих долл. США)	-0.0705 (0.133)	0.0872 (0.118)	-0.213* (0.117)	0.00895 (0.116)
ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	0.0421 (0.0983)	-0.119 (0.0920)	0.249** (0.101)	-0.0270 (0.101)
ln(среднегодовой курс национальной валюты страны назначения экспорта к долл. США)	-0.185*** (0.0299)	-0.204*** (0.0315)	-0.0808** (0.0342)	-0.192*** (0.0333)
ln(реальный эффективный курс рубля)	1.630*** (0.0950)	1.493*** (0.0827)	1.625*** (0.0846)	1.517*** (0.0747)
Константа	-4.234** (1.661)	-0.793 (1.539)	-10.02*** (1.700)	-4.057** (1.694)
Фиксированные эффекты пар «товар-страна»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-страна-фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	7,766,543	7,766,543	8,318,371	8,318,371
R-квадрат	0.850	0.953	0.827	0.936

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Рассмотрим оценки модели зависимости цен экспорта однородных товаров с использованием в качестве объясняющих переменных ВВП и ВВП на душу в текущих долларах США, среднегодового курса национальной валюты страны назначения экспорта к доллару США и реального эффективного курса рубля, с фиксированными эффектами пар «страна-товар», представленные в таблице 10. Коэффициенты при ВВП по ППС и ВВП на душу по ППС гораздо больше по модулю по сравнению с аналогичными оценками на множестве всех товаров, однако следует учитывать соображения, высказанные ранее по поводу влияния этих переменных, и рассматривать данные оценки с особой осторожностью. Здесь также, как и в случае оценок на множестве всех товаров, коэффициенты при ВВП по ППС и ВВП на душу по ППС оказываются близкими по модулю, но разными по знаку. Учитывая, что основной вклад в изменение ВВП на душу вносит именно изменение ВВП, а не изменение населения страны, данные оценки не позволяют сделать содержательных выводов относительно поведения цен экспорта в зависимости от изменения этих показателей в терминах при прочих равных.

Коэффициент при курсе национальной валюты страны назначения экспорта в спецификации (2) отрицателен и значим на 1%-ом уровне. Однако его величина (-0.212) по модулю значительно меньше аналогичных коэффициентов при оценивании на множестве всех товаров (-0.250) и незначительно меньше, чем для дифференцированных товаров (-0.204). Это наблюдение соотносится с теоретическими соображениями, которые указывают на то, что при ослаблении национальной валюты страны назначения экспорта производители дифференцированных товаров будут в меньшей степени снижать цену на свою продукцию, так как монопольная власть этих фирм в среднем больше. Производители однородных товаров еще до девальвации сталкивались с в среднем более высоким уровнем конкуренции, что означало достаточно низкий уровень маржи. Таким образом, после ослабления национальной валюты страны назначения экспорта у производителей однородных товаров меньше возможностей по снижению цены, а, следовательно, фирмы с большей вероятностью покинут рынок. Последнее утверждение подтверждается сравнением разницы оценок в спецификациях (2) и

(1) таблицы 10 с аналогичной разницей коэффициентов при оценках на всем множестве наблюдений и на множестве дифференцированных товаров. В частности, в спецификации (1) таблицы 10 коэффициент при курсе валюты страны импортера оказывается значимым всего лишь на 10%-ом уровне, указывая на то, что эффект отбора на экспортные рынки по этой переменной для производителей однородных товаров сравним с эффектом изменения цены отдельным производителем при изменении курса, то есть порядка 0.212% при изменении курса валюты на 1%.

Оценки коэффициентов при переменной индекса реального эффективного курса рубля оказываются незначительно больше, чем аналогичные оценки для множества всех товаров. В частности, в спецификации (2) таблицы 10 данный коэффициент равен 1.972, а в спецификации (1) 1.890. Примечательно, что для однородных товаров данный коэффициент в спецификации (1) оказывается меньше, чем коэффициент для спецификации (2). Это указывает на то, что эффект отбора действует для этой группы товаров в направлении, отличном от направления действия этого эффекта для множества всех товаров и для дифференцированных товаров в частности. Оценки указывают на то, что при изменении реального эффективного курса рубля на 1%, эффект отбора фирм на экспортные рынки среди производителей однородных товаров приводит к тому, что цены экспорта в среднем уменьшаются на 0.082% ($1.890 - 1.972 = -0.082$). Таким образом, для этой группы товаров оценки указывают на то, что в первую очередь при неблагоприятных изменениях реального курса экспортные рынки данной страны покидают в первую очередь фирмы, у которых цена в среднем выше. Это соотносится с соображениями, описанными в теоретическом обзоре литературы, согласно которому отбор на экспортные рынки производителей недифференцированных товаров происходит не по качеству, а по производительности, которая для данной группы товаров выражается в меньшей при прочих равных цене. Это верно потому, что с однородными товарами понятие качества ассоциируется слабо. В частности, увеличение производительности фирм-экспортеров в первую очередь выражается в увеличении объемов производства при заданном уровне издержек, а не в большем качестве производимого товара при сохранении объемов. Однако следует отметить, что такой механизм, согласно расчетам, проявля-

ется только при изменении реального курса рубля, то есть, издержек российских экспортеров, но не при изменении курса валюты страны назначения экспорта.

Оценки коэффициентов при переменной индекса реального эффективного курса рубля также указывают на то, что для однородных товаров издержки производства имеют большую значимость при определении цены экспорта. Это соотносится с рассуждениями о том, что у производителей однородных товаров в среднем ниже маржа, а значит ограничены возможности по ее снижению. В результате повышения уровня издержек (при росте индекса реального эффективного курса рубля), согласно расчетам, отбор происходит таким образом, что в первую очередь экспортный рынок данной страны покидают фирмы, цены на продукцию которых выше. Однако, условные рассуждения о том, что стандартные ошибки коэффициентов при переменной реального эффективного курса рубля достаточно велики, не дают достаточно оснований полагать, что этот эффект отбора выражен в какой-либо степени.

Таблица 10 – Оценивание модели зависимости цен экспорта однородных товаров с использованием в качестве объясняющих переменных ВВП по ППС и ВВП на душу по ППС в текущих долларах США, среднегодового курса национальной валюты страны назначения экспорта к доллару США и реального эффективного курса рубля, с фиксированными эффектами пар «страна-товар» (спецификации (1) и (3) и тройки «страна-товар-фирма» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП на душу по ППС в текущих долл. США)	0.464** (0.228)	0.0970 (0.265)	0.578** (0.226)	0.209 (0.266)
ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	-0.561*** (0.217)	-0.305 (0.252)	-0.509** (0.213)	-0.270 (0.250)
ln(среднегодовой курс национальной валюты страны назначения экспорта к долл. США)	-0.106* (0.0554)	-0.212*** (0.0411)	-0.152*** (0.0561)	-0.246*** (0.0425)
ln(реальный эффективный курс рубля)	1.890*** (0.109)	1.972*** (0.0977)	1.735*** (0.106)	1.828*** (0.0971)
Константа	6.363 (4.042)	2.336 (4.701)	0.281 (3.934)	-3.315 (4.660)

Продолжение таблицы 10

Фиксированные эффекты пар «товар-страна»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-страна-фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	3,163,719	3,163,719	3,312,099	3,312,099
R-квадрат	0.980	0.990	0.952	0.976

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

В таблице 11 представлены оценки модели зависимости цен экспорта товаров с каталожной ценой. Они указывают на то, что зависимость цен в долларах США этой категории товаров выражены в большей степени по сравнению с дифференцированными и однородными товарами. В частности, коэффициент при переменной курса валюты страны назначения экспорта к доллару США в спецификации (2) равен -0.312, а в спецификации (1) -0.246. Разница между этими коэффициентами, согласно рассуждениям, приведенным ранее, можно интерпретировать как эффект отбора на экспортные рынки. Можно говорить о том, что этот эффект оказывается больше, чем для дифференцированных товаров, однако меньше, чем для однородных. Однако сам эффект снижения цены при изменении курса страны-импортера оказывается больше, чем для однородных товаров. Это связано с тем, что товары с каталожной ценой являются в некоторой степени дифференцированными, следовательно, в среднем маржа, устанавливаемая производителями на товары данной категории, больше, следовательно, производитель имеет достаточный «запас прочности» для снижения цены. Однако в этой связи примечательным выглядит превышение реакции на изменения курса цен товаров с каталожной ценой над аналогичной реакцией цен дифференцированных товаров. Это можно объяснить тем, что эластичность спроса по цене на дифференцированные товары оказывается меньшей, чем для товаров с каталожной ценой. На языке теоретических моделей это означает, что несмотря на большую эластичность замещения, другие параметры спроса таковы, что эластичность спроса по цене оказывается меньшей именно для дифференцированных товаров. В частности, в модели [1] таким показателем является параметр, отвечающий за «любовь к качеству» потребителей данной страны. Иными словами, несмотря на то, что товары с каталожной ценой являются в некоторой сте-

пени дифференцированными, понятие качества товара для этой категории товаров применимо в меньшей степени, чем для дифференцированных товаров.

Следует также обсудить оценки при переменной индекса реального эффективного курса рубля. Они указывают на то, что для категории товаров с каталожной ценой эффект изменения цен при изменении издержек (реального курса) оказывается больше, чем для дифференцированных товаров. Примечательно также, что этот эффект оказывается больше, чем и для однородных товаров. Объяснением этого факта может служить то обстоятельство, что на цену биржевых товаров, которые, согласно классификации Рауха, относятся к дифференцированным, влияет спрос множества агентов и предложение множества производителей. В этих условиях изменение издержек производителей из одной страны повлияет на цену в степени меньшей, чем в случае, когда предложение определяется намного меньшим числом игроков.

Таблица 11 – Оценивание модели зависимости цен экспорта товаров с каталожной ценой с использованием в качестве объясняющих переменных ВВП по ППС и ВВП на душу по ППС в текущих долларах США, среднегодового курса национальной валюты страны назначения экспорта к доллару США и реального эффективного курса рубля, с фиксированными эффектами пар «страна-товар» (спецификации (1) и (3) и тройки «страна-товар-фирма» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП на душу по ППС в текущих долл. США)	0.0383 (0.144)	0.0827 (0.190)	-0.0149 (0.140)	0.0705 (0.189)
ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	-0.229 (0.142)	-0.344* (0.184)	-0.174 (0.138)	-0.332* (0.183)
ln(среднегодовой курс национальной валюты страны назначения экспорта к долл. США)	-0.246*** (0.0362)	-0.312*** (0.0376)	-0.229*** (0.0356)	-0.306*** (0.0372)
ln(реальный эффективный курс рубля)	2.038*** (0.0729)	2.060*** (0.0847)	2.044*** (0.0722)	2.072*** (0.0844)
Константа	-2.743 (2.408)	-0.0396 (3.130)	-3.831 (2.354)	-0.384 (3.122)
Фиксированные эффекты пар «товар-страна»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-страна-фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	3,295,806	3,295,806	3,335,295	3,335,295

R-квадрат	0.891	0.961	0.903	0.964
-----------	-------	-------	-------	-------

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
 *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

В качестве дополнительной проверки сделанных на основе оценок временных эконометрических спецификаций предлагается рассмотреть оценки редуцированных временных моделей, в число объясняющих переменных которой не входит переменная ВВП на душу. Как уже отмечалось ранее, включение в модель совместно показателя ВВП и ВВП на душу затрудняет анализ в терминах «при прочих равных». Вместе с тем, оценки с использованием только переменной ВВП (отвечает в большей степени за динамику ВВП на душу) позволят сделать качественные выводы о характере влияния этого показателя на цены экспорта во времени и проинтерпретировать его. Такие модели условимся называть «редуцированными». На языке формул их можно записать как

$$\ln(\text{цена}_{ijkt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{ВВП}_{no_ППС_{kt}}) + \beta_2 \ln(\text{курс_валюты}_{kt}) + \beta_3 \ln(\text{REER_RUB})_t + \eta_{ik} + \varepsilon_{ijkt}, \quad (55)$$

$$\ln(\text{цена}_{ijkt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{ВВП}_{no_ППС_{kt}}) + \beta_2 \ln(\text{курс_валюты}_{kt}) + \beta_3 \ln(\text{REER_RUB})_t + \eta_{ijk} + \varepsilon_{ijkt}. \quad (56)$$

В таблице 12 представлены оценки редуцированных моделей с использованием ВВП по ППС в текущих долларах США (модели (55) и (56)) соответственно. Эти результаты позволяют сделать такие же качественные выводы, как и оценки полной спецификации с тем лишь отличием, что коэффициент при переменной ВВП по ППС в редуцированных моделях может быть проинтерпретирован в терминах «при прочих равных». В частности, оценки указывают на то, что при совокупном рассмотрении цен экспорта данного товара в данном году изменения ВВП по ППС статистически значимо и отрицательно влияют на цены экспорта (спецификация (1)). С другой стороны, при сравнении цен экспорта с ценами экспорта этой же фирмы данного товара в данную страну, коэффициент оказывается большим по модулю и также отрицательным. При этом этот коэффициент по модулю оценивается в масштабах, сравнимых с пространственными эластичностями. В частности, расчеты указывают на то, что при увеличении ВВП по ППС страны назначения экспорта на 1% цены российского экспорта в эту страну снижаются примерно на 0.194%. При этом, каждая конкретная фирма в этих условиях снижает цену на 0.265%. Это можно интерпретировать как ре-

акцию фирм на усиление конкуренции на данном рынке. С другой стороны, разница между этими коэффициентами условно может рассматриваться как эффект отбора на экспортный рынок. В данном случае такие рассуждения приводят к оценкам эффект отбора фирм во времени в масштабе 0.069% ($-0.194 - 0.265 = 0.069$), что содержательно означает изменения состава российских фирм, экспортирующих в данную страну данный товар таким образом, что средние цены экспорт растут на 0.069%. Таким образом, оценки во времени также указывают на эффект отбора по качеству – на рынках стран остаются в первую очередь фирмы, производящие более дорогую (качественную) продукцию.

Таблица 12 – Оценивание модели зависимости цен экспорта товаров с использованием в качестве объясняющих переменных ВВП по ППС в текущих долларах США, среднегодового курса национальной валюты страны назначения экспорта к доллару США и реального эффективного курса рубля, с фиксированными эффектами пар «страна-товар» (спецификации (1) и (3) и тройки «страна-товар-фирма» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	-0.194*** (0.0437)	-0.265*** (0.0396)	-0.0837** (0.0393)	-0.193*** (0.0368)
ln(среднегодовой курс национальной валюты страны назначения экспорта к долл. США)	-0.226*** (0.0252)	-0.286*** (0.0271)	-0.169*** (0.0258)	-0.283*** (0.0265)
ln(реальный эффективный курс рубля)	1.931*** (0.0524)	1.965*** (0.0541)	1.899*** (0.0548)	1.916*** (0.0560)
Константа	-0.702 (0.984)	1.214 (0.899)	-5.283*** (0.869)	-2.128*** (0.821)
Фиксированные эффекты пар «товар-страна»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-страна-фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	12,752,063	12,752,063	12,752,063	12,752,063
R-квадрат	0.906	0.967	0.895	0.960

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

В таблице 13 представлены оценки тех же самых моделей на множестве наблюдений цен экспорта дифференцированных товаров. Они указывают на то, что ВВП по ППС статистически значимо не влияют на поведение цен экспортеров дифференцированных товаров во времени. Этот результат является ожидае-

мым, учитывая то обстоятельство, что в категории дифференцированных товаров уровень конкуренции заведомо меньше, чем в других категория товаров. Показатель ВВП является прокси для размера рынка данного товара в данной стране, который, в свою очередь, положительно коррелирован уровнем конкуренции на этом рынке. Естественно полагать, что в категории дифференцированных товаров эта коррелированность заведомо меньше, следовательно, зависимость цен экспорта от этого показателя должны быть меньше. Именно на это и указывают российские данные.

Оценки в таблице 13 указывают приблизительно на те же масштабы проникновения изменений валютных курсов в цены экспорта, что и оценки на основе полной модели (с включением в качестве объясняющей переменной ВВП на душу).

Таблица 13 – Оценивание модели зависимости цен экспорта дифференцированных товаров с использованием в качестве объясняющих переменных ВВП по ППС в текущих долларах США, среднегодового курса национальной валюты страны назначения экспорта к доллару США и реального эффективного курса рубля, с фиксированными эффектами пар «страна-товар» (спецификации (1) и (3) и тройки «страна-товар-фирма» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	-0.107 (0.0871)	-0.137* (0.0833)	-0.0187 (0.0775)	-0.105 (0.0752)
ln(среднегодовой курс национальной валюты страны назначения экспорта к долл. США)	-0.211*** (0.0344)	-0.248*** (0.0378)	-0.115*** (0.0387)	-0.234*** (0.0394)
ln(реальный эффективный курс рубля)	1.733*** (0.0895)	1.702*** (0.0917)	1.767*** (0.0932)	1.707*** (0.0915)
Константа	-1.450 (1.906)	-0.399 (1.834)	-5.541*** (1.669)	-2.687 (1.643)
Фиксированные эффекты пар «товар-страна»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-страна-фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	6,699,754	6,699,754	6,699,754	6,699,754
R-квадрат	0.848	0.949	0.833	0.937

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
 *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Результаты оценивания редуцированных моделей для товаров с каталож-

ной ценой представлены в таблице 14. Они позволяют сделать вывод о том, что в целом цены экспорта данной группы товаров в большей степени реагируют как на изменения в ВВП, на так и на изменения курсов. Это означает, что и на основании редуцированных моделей подтверждаются рассуждения о том, что товары данной категории в большей степени подвержены конкуренции со стороны других фирм на экспортном рынке, следовательно, цены этих товаров будут более чувствительны к изменению характеристик рынка страны назначения экспорта.

Таблица 14 – Оценивание модели зависимости цен экспорта товаров с каталожной ценой с использованием в качестве объясняющих переменных ВВП по ППС в текущих долларах США, среднегодового курса национальной валюты страны назначения экспорта к доллару США и реального эффективного курса рубля, с фиксированными эффектами пар «страна-товар» (спецификации (1) и (3) и тройки «страна-товар-фирма» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	-0.294*** (0.0548)	-0.380*** (0.0629)	-0.284*** (0.0540)	-0.381*** (0.0631)
ln(среднегодовой курс национальной валюты страны назначения экспорта к долл. США)	-0.286*** (0.0367)	-0.364*** (0.0383)	-0.270*** (0.0362)	-0.362*** (0.0380)
ln(реальный эффективный курс рубля)	2.259*** (0.0897)	2.268*** (0.0975)	2.258*** (0.0883)	2.285*** (0.0973)
Константа	-1.521 (1.145)	0.915 (1.366)	-1.920* (1.130)	0.746 (1.371)
Фиксированные эффекты пар «товар-страна»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-страна-фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	2,703,191	2,703,191	2,703,191	2,703,191
R-квадрат	0.890	0.958	0.901	0.961

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Оценки модели зависимости цен экспорта однородных товаров с использованием в качестве объясняющих переменных ВВП по ППС в текущих долларах США представлены в таблице 15. Эти оценки позволяют сделать выводы, качественно схожие с выводами на основании оценок полной модели. В частности, умеренная степень зависимости цен экспорта от курсов сочетается с достаточно выраженным эффектом отбора по этой переменной. Кроме

того, цен экспорта однородных товаров оказываются в значительной степени чувствительны к изменению во времени ВВП по ППС, что также согласуется с соображениями о том, что среди производителей товаров данной категории достаточно велик уровень конкуренции на рынках экспорта.

Таблица 15 – Оценивание модели зависимости цен экспорта однородных товаров с использованием в качестве объясняющих переменных ВВП по ППС в текущих долларах США, среднегодового курса национальной валюты страны назначения экспорта к доллару США и реального эффективного курса рубля, с фиксированными эффектами пар «страна-товар» (спецификации (1) и (3) и тройки «страна-товар-фирма» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(ВВП по ППС в текущих долл. США)	-0.220*** (0.0533)	-0.309*** (0.0425)	-0.0538 (0.0544)	-0.160*** (0.0484)
ln(среднегодовой курс национальной валюты страны назначения экспорта к долл. США)	-0.112** (0.0532)	-0.189*** (0.0415)	-0.171*** (0.0529)	-0.233*** (0.0401)
ln(реальный эффективный курс рубля)	1.999*** (0.125)	2.072*** (0.125)	1.846*** (0.128)	1.924*** (0.130)
Константа	0.193 (1.275)	2.581** (1.049)	-7.776*** (1.282)	-4.952*** (1.175)
Фиксированные эффекты пар «товар-страна»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-страна-фирма»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	2,704,072	2,704,072	2,704,072	2,704,072
R-квадрат	0.985	0.992	0.958	0.978

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
 *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

2.2.3 Оценивание моделей зависимости цен экспорта российских фирм от характеристик фирм на панельных данных 2005-2013 гг.

В данном подразделе описаны результаты оценивания эконометрической модели зависимости цен экспорт от характеристик фирм. Теория указывает на то, что производительность фирм по-разному влияет на цены производителей, в том числе, экспортные, в зависимости от того, какой товар производится. В частности, некоторые рассмотренные в обзоре литературы модели предсказыва-

ют, что более производительные фирмы, производящие дифференцированные товары, будут назначать большие цены на свою продукцию, поскольку рост производительности эти фирмы могут направить на улучшение качества товара, если спрос в стране назначения экспорта таков, что потребители в достаточно степени ценят качество потребляемых товаров. Производители однородных товаров в некоторой степени лишены возможности преобразовывать свою производительность в качество. Тогда для описания поведения цен этих фирм применимы модели новейшей теории международной торговли, не учитывающие различия в качестве экспортируемых товаров. К числу таких моделей относится, например, модель Мелитца [4], которая предсказывает, что более производительные фирмы назначают меньшие цены на свои товары.

В качестве прокси для производительности фирмы предлагается использовать два различных показателя, характеризующих размер фирмы. Теория (см., например, [4]) указывает на то, что более производительные фирмы больше по размеру (в терминах занятых) по причине того, что способные платить большую зарплату своим работникам. Более того, теоретические предсказания подтверждают и эмпирическими исследованиями (см., например, [16]). С другой стороны, использование в качестве прокси для производительности стандартного для этого случая показателя «выручка на одного работника» нежелательно по причине того, что цены экспорта будут связаны с этим показателем по построению. В результате зависимость между этими показателями будет попросту отражать среднюю долю экспорта в выручке российских фирм. Соответствующие эмпирические спецификации имеют вид:

$$\ln(\text{цена}_{ijkt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Количество}_{\text{занятых}}_{jt}) + \eta_{it} + \varepsilon_{ijkt}, \quad (57)$$

$$\ln(\text{цена}_{ijkt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Количество}_{\text{занятых}}_{jt}) + \eta_{ikt} + \varepsilon_{ijkt} \quad (58)$$

Предлагается начать рассмотрение зависимостей цен экспорта от характеристик фирм-экспортеров с оценок эконометрической модели с использованием в качестве объясняющей переменной количества занятых на фирме. Эти оценки представлены в таблице 16. Оценки спецификации (1) указывают на то, что фирма-экспортер, с количеством занятых больше на 1% по сравнению с другой фирмой, экспортирующей данный товар в данном году, экспортирует свой то-

вар по цене в среднем выше на 0.05%. Иными словами, если на одной из фирм количество занятых в 2 раза больше по сравнению с другой фирмой экспортером этого товара, то цена первой фирмы будет выше в среднем на 5.3%. Оценки в спецификации (2) при переменной количества занятых на фирме оказываются незначимыми, что указывает на размер смещения оценок, вызванным отбором фирм. В данном случае речь идет об отборе «стран». В частности, полученные результаты можно интерпретировать как существование зависимости между размером фирмы и тем в какую страну она экспортирует. Иными словами, зависимость цен экспорта от размера фирмы в большой степени объяснима различиями направления экспорта этих фирм. Расчеты предыдущих подразделов указывают на то, что большие цены экспорта в соответствии с эффектом отбора фирм на экспортные рынки наблюдаются при экспорте в более богатые, более удаленные страны и в страны с большим размером рынка. Таким образом, оценки, представленные в таблице 16, указывают на то, что в эти страны в среднем экспортируют более крупные фирмы.

Таблица 16 – Оценивание модели зависимости цен экспорта товаров с использованием в качестве объясняющей переменной количества занятых на фирме, с фиксированными эффектами пар «товар-год» (спецификации (1) и (3) и тройки «товар-год-страна» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(Количество занятых на фирме)	0.0536*** (0.00716)	0.00282 (0.00187)	0.0564*** (0.00709)	0.00441** (0.00179)
Константа	2.033*** (0.0416)	2.328*** (0.0109)	0.314*** (0.0411)	0.616*** (0.0104)
Фиксированные эффекты пар «товар-год»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-год-страна»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	10,328,065	10,328,065	10,328,065	10,328,065
R-квадрат	0.835	0.896	0.851	0.925

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
 *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Обратимся к результатам оценивания аналогичных моделей на множестве дифференцированных товаров. Оценки коэффициентов без деления на разде-

лы представлены в таблице 17. В сравнении с оценками коэффициентов на множестве всех товаров, оценки коэффициентов на множестве дифференцированных товаров оказываются значительно больше. В частности, коэффициент при переменной количества занятых на фирме указывает на то, что на 1% более крупная в терминах занятости фирма экспортирует на 0.1% более дорогие товары. В то же время, если рассматривать рынки конкретных товаров разных стран по отдельности, то эффект оказывается заметно слабее (0.01%). Это указывает на то, что в среднем более крупные производители дифференцированных товаров экспортируют в страны с более высокими ценами на рассматриваемые товары. Этот эффект отбора стран наблюдался и на множестве всех товаров, однако на множестве дифференцированных товаров он выражен гораздо сильнее. Это предсказуемый результат, учитывая то обстоятельство, что в категории дифференцированных товаров эффект качества выражены в гораздо большей степени по сравнению с другими категориями товаров.

Таблица 17 – Оценивание модели зависимости цен экспорта дифференцированных товаров с использованием в качестве объясняющей переменной количества занятых на фирме, с фиксированными эффектами пар «товар-год» (спецификации (1) и (3) и тройки «товар-год-страна» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(Количество занятых на фирме)	0.102*** (0.0112)	0.0129*** (0.00279)	0.104*** (0.0111)	0.0118*** (0.00290)
Константа	2.515*** (0.0623)	3.008*** (0.0155)	1.049*** (0.0613)	1.558*** (0.0161)
Фиксированные эффекты пар «товар-год»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-год-страна»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	5,354,358	5,354,358	5,354,358	5,354,358
R-квадрат	0.777	0.873	0.763	0.880

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Далее анализ продолжается для подмножества товаров с каталожной стоимостью. Оценки коэффициентов модели зависимости цен экспорта товаров с каталожной ценой с использованием в качестве объясняющей переменной количества занятых на фирме, с фиксированными эффектами пар «товар-год» на

множестве всех товаров представлены в таблице 18. Примечательным является отрицательная коррелированность цен экспорта и размера (производительности) фирмы. Причем, это наблюдается как в спецификации (1), так и в спецификации (2). В целом по всем разделам ТНВЭД для товаров с каталожной ценой наблюдается зависимость, согласно которой на 1% более крупная (производительная) фирма, производящая товар с каталожной ценой, экспортирует товары по ценам на 0.032% меньше. При сравнении цен экспорта только с ценами других российских поставщиков данного товара в данную страну уменьшение цены с увеличением размера фирмы на 1% оказывается несколько меньше – около 0.028%. При этом, масштабы стандартных ошибок этих коэффициентов не позволяют выдвинуть предположение о том, что в поведении цен экспорта товаров с каталожной ценой выражен эффект отбора стран в достаточно сильной степени.

Таблица 18 – Оценивание модели зависимости цен экспорта товаров с каталожной ценой с использованием в качестве объясняющей переменной количества занятых на фирме, с фиксированными эффектами пар «товар-год» (спецификации (1) и (3) и тройки «товар-год-страна» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(Количество занятых на фирме)	-0.0326*** (0.00353)	-0.0280*** (0.00267)	-0.0311*** (0.00341)	-0.0260*** (0.00238)
Константа	0.512*** (0.0237)	0.482*** (0.0179)	0.382*** (0.0229)	0.349*** (0.0160)
Фиксированные эффекты пар «товар-год»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-год-страна»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	2,338,543	2,338,543	2,338,543	2,338,543
R-квадрат	0.852	0.926	0.862	0.937

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

На множестве наблюдений экспортных транзакций однородных товаров зависимость цен экспорта и размера фирмы в терминах занятые статистически не обнаруживается. Это можно увидеть в таблице 19, в которой представлены оценки коэффициентов модели зависимости цен экспорта однородных товаров с использованием в качестве объясняющей переменной количества занятых на фирме. В некоторой степени это ожидаемый результат, поскольку ценообразо-

вание однородных товаров в основном происходит на бирже, при достаточно больших возможностях арбитража, географические рынки большинства данных товаров максимально близки к конкурентным, следовательно, характеристики производителя не должны быть как-либо связаны с ценой.

Таблица 19 – Оценивание модели зависимости цен экспорта однородных товаров с использованием в качестве объясняющей переменной количества занятых на фирме, с фиксированными эффектами пар «товар-год» (спецификации (1) и (3) и тройки «товар-год-страна» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(Количество занятых на фирме)	-0.00428 (0.00328)	0.00104 (0.00323)	0.00197 (0.00253)	0.00793*** (0.00191)
Константа	2.820*** (0.0180)	2.791*** (0.0177)	-1.287*** (0.0139)	-1.319*** (0.0105)
Фиксированные эффекты пар «товар-год»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-год-страна»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	2,228,202	2,228,202	2,228,202	2,228,202
R-квадрат	0.836	0.846	0.948	0.969

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Следующий блок оценок зависимостей цен экспорта от характеристик фирм посвящен импорту фирм и его связи с экспортом. Теоретические модели, рассмотренные в обзоре литературы (например, [1]), предполагают использование фирмами, производящими более качественные товары, более качественных комплектующих. В статистике это должно отражаться как использование фирмами, экспортирующими более дорогую продукцию, в среднем более дорогих промежуточных товаров. Информация о закупках фирмами отечественных промежуточных товаров недоступна, предлагается рассмотреть фирмы, импортирующие товары из других стран и экспортирующие товары в другие страны. Аналогично расчетам, предпринятым на этапе предварительных оценок на данных 2009 г., для каждой фирмы экспортера для каждого года рассчитывается показатель «среднее отклонение от средней импортной цены». Естественно, для фирм, которые не импортируют комплектующие для своего производства, данное поле остается пустым и данные наблюдения в оценках этого блока не участвуют. По

своему смыслу этот показатель представляет собой меру степени использования фирмой более дорогих импортных комплектующих при теоретической возможности приобретать более дешевые аналоги данного товара. Следует отметить, что теоретическая возможность покупки более дешевых аналогов означает, что эти аналоги импортировались в Россию в данном году, однако в силу каких-то причин фирма экспортер предпочла более дорогой аналог. При предположении о том, что это делается по причине более высокого качества промежуточных товаров, которое необходимо для производства более качественных товаров, эти отклонения от средних импортных цен должны отразиться в поведении цен экспорта. Таким образом, данный показатель является в некоторой степени показателем качества экспортируемых товаров. Таким образом, теория однозначно предсказывает положительную связь среднего отклонения от средней импортной цены и цен экспорта фирмы.

Эконометрические спецификации, оцениваемые на различных подмножествах наблюдений, имеют вид:

$$\begin{aligned} \ln(\text{цена}_{ijkt}) = & \beta_0 + \\ & + \beta_1 \ln(\text{среднее_отклонение_от_средней_импортной_цены}_{jt}) + , \\ & + \eta_{it} + \varepsilon_{ijkt} \end{aligned} \quad (59)$$

$$\begin{aligned} \ln(\text{цена}_{ijkt}) = & \beta_0 + \\ & + \beta_1 \ln(\text{среднее_отклонение_от_средней_импортной_цены}_{jt}) + \\ & + \eta_{ikt} + \varepsilon_{ijkt} \end{aligned} \quad (60)$$

Отдельно следует обсудить проблему наличия реэкспорта в используемых данных. В случае, если бы российские фирмы экспортеры занимались бы исключительно реэкспортом, оценка коэффициента модели зависимости цен экспорт от «среднего отклонения от средней импортной цены» была бы близка к единице. Иными словами, реэкспорт склонен завышать вклад более дорогих комплектующих в цены экспорта просто потому, что фактически он является комплектующим, которые составляет большую (всю) часть производимого фирмой экспорта. Чтобы избежать такого завышения оценок, оценивание эконометрических спецификаций зависимости цен экспорта товаров с использованием в качестве объясняющей среднего отклонения от средней импортной цены фирмы предлагается проводить на ограниченной выборке, из которой удалены записи

экспорта тех пар фирм и товарных позиций, которые также присутствовали в импорте в РФ в данном году. Соответствующие результаты представлены в таблице 20. Несмотря на то, что реэкспорт также является частью российского экспорта, интерес в настоящей работе представляют именно закономерности, связанные с производством и экспортом производителей своей продукции на мировые рынки, адаптация к изменяющимся рыночным условиям. Отметим, что транзакции, которые в соответствии с описанной выше методологией, признались реэкспортными, составляют примерно 2 млн. наблюдений, что при совокупном количестве наблюдений экспортных транзакций фирм, также импортирующих продукцию, составляющем примерно 7.8 млн. наблюдений, является довольно существенной частью выборки.

Сравнивая оценки коэффициентов при переменной среднего отклонения от средней импортной цены в спецификациях (1) и (2) таблицы 20 можно сделать вывод о наличии в поведении цен экспорта эффекта отбора стран по этому показателю. Это эффект следует признать выраженным в достаточно сильной степени, в частности, его выраженность можно условно оценить как большую, чем выраженность эффекта изменения цены в рамках экспортного рынка данного товара данной страны в данном году с ростом среднего отклонения от средней импортной цены. Иными словами, фирмы, импортирующие более дорогие импортные комплектующие, экспортируют товары в страны, в которых цены российского экспорта этого товаров в этом году были больше. При этом, такого рода «межстрановые» различия выражены в степени большей, чем различия цен экспорта в данную страну данного товара при импорте фирмой-экспортером более дорогих импортных комплектующих.

Таблица 20 – Оценивание модели зависимости цен экспорта товаров с использованием в качестве объясняющей среднего отклонения от средней импортной цены фирмы, с фиксированными эффектами пар «товар-год», с исключением наблюдений, относящихся к реэкспорту (спецификации (1) и (3) и тройки «товар-год-страна» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(среднее отклонение от средней импортной цены)	0.167*** (0.00744)	0.0615*** (0.00442)	0.168*** (0.00754)	0.0566*** (0.00420)

Продолжение таблицы 20

Константа	1.960*** (0.00469)	1.893*** (0.00279)	0.841*** (0.00475)	0.771*** (0.00265)
Фиксированные эффекты пар «товар-год»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-год-страна»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	5,795,887	5,795,887	5,795,887	5,795,887
R-квадрат	0.852	0.904	0.857	0.926

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Анализ зависимостей цен экспорта и цен импорта фирмы-экспортера предлагается провести для дифференцированных товаров, товаров с каталожной ценой и однородных товаров отдельно. Показатель «среднее отклонение от средней импортной цены» по своему смыслу отражает использование более качественных промежуточных товаров, что подразумевает, что влияние этого показателя будет особенно выражено для категории дифференцированных товаров – товаров, для которых понятие «вертикальная дифференциация» применимо в наибольшей степени. Оценки эконометрических моделей (59) и (60) на множестве наблюдений без реэкспорта, представленные в таблице 21 подтверждают это предположение. Например, оценки коэффициента при переменной на очищенной от реэкспорта выборке составляют 0.236, тогда как соответствующий коэффициент на множестве всех товаров составляет 0.167. При этом, данные, согласно эконометрическим оценкам, указывают на то, что эффект отбора стран на множестве дифференцированных товаров также выражен в достаточно сильной степени.

Таблица 21 – Оценивание модели зависимости цен экспорта дифференцированных товаров с использованием в качестве объясняющей среднего отклонения от средней импортной цены фирмы, с фиксированными эффектами пар «товар-год» (спецификации (1) и (3) и тройки «товар-год-страна», с исключением наблюдений, относящихся к реэкспорту (спецификации (1) и (3) и тройки «товар-год-страна» (спецификации (2) и (4)

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(среднее отклонение от средней импортной цены)	0.236*** (0.0122)	0.0880*** (0.00791)	0.242*** (0.0125)	0.0878*** (0.00788)

Продолжение таблицы 21

Константа	3.354*** (0.00857)	3.251*** (0.00554)	2.066*** (0.00873)	1.958*** (0.00552)
Фиксированные эффекты пар «товар-год»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-год-страна»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	2,496,225	2,496,225	2,496,225	2,496,225
R-квадрат	0.794	0.879	0.786	0.886

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки
*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

В поведении цен экспорта товаров с каталожной ценой наблюдается относительно слабая зависимость от цен импорта фирмы-экспорта по сравнению, например, зависимостью на множестве дифференцированных товаров. На это указывают оценки, представленные в таблице 22.

Таблица 22 – Оценивание модели зависимости цен экспорта товаров с каталожной ценой с использованием в качестве объясняющей среднего отклонения от средней импортной цены фирмы, с фиксированными эффектами пар «товар-год» (спецификации (1) и (3) и тройки «товар-год-страна», с исключением наблюдений, относящихся к реэкспорту (спецификации (1) и (3) и тройки «товар-год-страна» (спецификации (2) и (4)

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(среднее отклонение от средней импортной цены)	0.0832*** (0.00684)	0.0184*** (0.00528)	0.0823*** (0.00659)	0.0192*** (0.00480)
Константа	0.212*** (0.00346)	0.179*** (0.00267)	0.0743*** (0.00333)	0.0424*** (0.00243)
Фиксированные эффекты пар «товар-год»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-год-страна»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	1,883,570	1,883,570	1,883,570	1,883,570
R-квадрат	0.856	0.927	0.861	0.935

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Ожидаемо в поведении цен однородных товаров зависимость цен экспорта от цен импорта фирмы-экспортера выражена слабее всего. Это можно утверждать на основании оценок модели зависимости цен экспорта однородных товаров с использованием в качестве объясняющей среднего отклонения от средней импортной цены фирмы, представленных в таблице 23.

Таблица 23 – Оценивание модели зависимости цен экспорта однородных товаров с использованием в качестве объясняющей среднего отклонения от средней импортной цены фирмы, с фиксированными эффектами пар «товар-год» (спецификации (1) и (3) и тройки «товар-год-страна», с исключением наблюдений, относящихся к реэкспорту (спецификации (1) и (3) и тройки «товар-год-страна» (спецификации (2) и (4))

ПЕРЕМЕННАЯ	(1)	(2)	(3)	(4)
	ln(цена экспорта)	ln(цена экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)	ln(удельная стоимость экспорта)
ln(среднее отклонение от средней импортной цены)	0.0433*** (0.00629)	0.0351*** (0.00704)	0.0274*** (0.00506)	0.0118*** (0.00448)
Константа	2.169*** (0.00467)	2.163*** (0.00522)	-0.609*** (0.00376)	-0.620*** (0.00332)
Фиксированные эффекты пар «товар-год»	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Фиксированные эффекты тройки «товар-год-страна»	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
Количество наблюдений	1,061,455	1,061,455	1,061,455	1,061,455
R-квадрат	0.821	0.833	0.943	0.968

Примечание: в скобках указаны кластеризованные по товарам стандартные ошибки

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

2.3 Основные выводы, их обсуждение и альтернативные интерпретации результатов

В данном подразделе предлагается привести основные выводы из проведенного в настоящей работе анализа поведения цен российских экспортеров, а также рассмотреть возможные альтернативные интерпретации результатов для того, чтобы более точно представлять ограничения степени применимости данных результатов на практике. Структурирование всех обнаруженных в работе закономерностей необходимо в том числе и для того, чтобы выработать рекомендации относительно внешней и внутренней политики России.

Первый из основных выводов работы заключается в том, что существует связь между ценами экспорта f.o.b. и характеристиками стран назначения экспорта. Оценки эконометрических моделей в пространстве (cross-section) указывают на то, что цены экспорта в среднем больше при экспорте в более богатые, более удаленные страны, а также в страны с большим объемом рынка. Этот эффект складывается из двух эффектов: эффекта отбора на экспортные рынки (sorting) и эффекта ценовой дискриминации (price discrimination). Эффект отбора заключается в том, что на каждом экспортном рынке предполагается существование фиксированных издержек входа на этот рынок, что закрывает доступ на него для наименее производительных фирм. Например, оценки указывают на то, что наполнение фирм при экспорте в страну с большим ВВП на душу по сравнению со страной, у которой этот показатель меньше, состав фирм экспортеров меняется таким образом, что цены экспорта растут. Это наблюдение сочетается с теоретическими моделями, например, с [1], которые указывают на то, что более богатые страны потребляют в среднем более качественные товары. В частности, предполагается, что потребители в таких странах больше ценят качество товаров и готовы за него платить. Это предсказание подтверждается на российских данных. Направление экспорта в более богатую страну, помимо прочего, означает, что экспортер должен соответствовать некоторым минимальным требованиям по качеству и по соотношению цена/качество, что удастся не всем фирмам-экспортерам. Эффект ценовой дискриминации заключается в том, что фирмы, пользуясь своей монопольной властью, возникающей по причине некоторой степени сегментированности страновых рынков товаров. Максимизация прибыли

ли на конкретном рынках в таких условиях приводит к тому, что потребителям с большими доходами экспортеры поставляют товар по более высокой цене. Таким образом, данные указывают на то, что несмотря на то, что в более богатые страны сложнее организовать экспорт своей продукции, в том числе, в силу повышенных требований к качеству товаров, фирма-экспортер отчасти может компенсировать эти повышенные издержки, продавая товар по более высокой цене по сравнению с менее богатыми странами, выйти на рынки которых проще.

Альтернативой обнаруженным зависимостям цен экспорта от уровня доходов может служить тот факт, что в более развитых странах, как правило, ставки импортных тарифов меньше. Ставки импортных тарифов и расстояние между странами могут рассматриваться как факторы, действующие на цены экспорта схожим образом. Импортные тарифы также напрямую не влияют на цены f.o.b., однако влияют на них косвенно – часть тарифа в существовании некоторой доли монопольной власти фирмы ложится на потребителя, часть на производителя. Таким образом, более высокий уровень ВВП на душу может быть связан с более низким уровнем тарифов, который, в свою очередь, может объяснить положительную зависимость цен экспорта от этого показателя. Для проверки этих зависимостей были оценены эконометрические модели, которые, помимо рассматриваемых в работе объясняющих переменных, включали в себя ставки импортных тарифов данной товарной категории HS6 в данную страну. Результаты этого оценивания указывают на то, что ставки импортных тарифов в таком виде в целом статистически незначимо влияют на поведение цен экспортеров.

Следует также обсудить понятие эффекта ценовой дискриминации. Конструкция базы данных, использованной для расчетов в настоящей работе и эконометрической модели не позволяет безусловно утверждать о наличии именно эффекта ценовой дискриминации в чистом виде. Дело в том, что фирмы могут поставлять разные модификации товаров на разные рынки в зависимости от характеристик спроса на этом рынке, который, в свою очередь, связан с исследуемыми в работе характеристиками страны назначения. Например, один и тот же производитель может поставлять в более богатую страну разновидность товара более качественную, чем в менее богатую страну. Это естественным образом отразится в цене. Утверждение о том, что обнаруженный в работе эффект является

в чистом виде эффектом ценовой дискриминации, опирается на предположение о том, что каждая фирма производит товары одного уровня качества (поставляет на разные рынки товар одного качества). У этого предположения есть как сильные, так и слабые стороны. В частности, можно привести соображения о том, что, производя более качественный продукт, фирма увеличивает степень дифференциации своей продукции (вертикальная дифференциация), а, следовательно, и монопольную власть, которая при прочих равных означает больший уровень прибыли. Кроме того, расчеты указывают на то, что, производя более качественный товар, фирма может позволить себе экспортировать его на большее количество рынков. Таким образом, у фирм есть стимулы поставлять на рынки продукцию максимально возможного качества. С другой стороны, больший уровень конкуренции на менее требовательных к качеству сегментах рынков вполне возможно не перекрывает выгоды, получаемые поставщиком, от его масштабов. Например, одна и та же компания может быть нацелена как на потребителей, предпочитающих товары среднего (или низкого) качества, так и на потребителей, предпочитающих товары высокого (люксового, премиального). В качестве примера можно привести автоконцерны, занимающиеся как производством автомобилей массовых автомобилей, так и премиальных. Продажи премиальных автомобилей по объемам значительно меньше, однако доходы от этих продаж могут быть весьма существенными. Все это указывает на то, что обнаруженные в работе эффект изменения цен внутри фирм в зависимости от характеристик страны назначения следует ограничено интерпретировать именно как эффект ценовой дискриминации.

Зависимость цен экспортеров от размера рынка (ВВП) также можно интерпретировать в терминах эффекта отбора и эффекта ценовой дискриминации. Однако механизм этого влияния оказывает отличным от влияния доходов потребителей. С одной стороны, больший размер рынка страны назначения экспорта соответствует большей вероятности того, что у российского экспортера на этом рынке найдется конкурент или конкуренты. Иными словами, больший размер рынка ассоциируется с большим уровнем конкуренции как со стороны местных производителей, так и со стороны экспортеров из других стран. Конкретная фирма реагирует на изменение размера рынка при направлении экспорта в дру-

гую страну снижением цены, на что указывают эконометрические оценки. Это, в свою очередь, является свидетельством в поддержку предположения о том, что фирма-экспортер экспортирует товар максимально достижимого для нее качества. Если бы вариация во внутрифирменных ценах была выражена в большей степени, чем эффект ценовой дискриминации, то фирмы в ответ на усиление конкуренции увеличивали бы качество своей продукции, что в конечном итоге сказывалось бы положительно на ценах экспорта данной фирмы. На российских данных этого не наблюдается. Однако следует оговориться, что эти факторы (размер рынка и доход потребителей) действовать совершенно по-разному на решения фирм. Например, положительное изменение дохода потребителей страны назначения экспорта может отражаться в росте качества экспортируемого товара, в то время как усиление конкуренции от страны к стране может выражаться в снижении цены на товар того же качества. Хотя такая ситуация в принципе может в действительности наблюдаться в поведении российских экспортеров в целом, автор настоящей работы не может привести для этой ситуации надлежащего теоретического обоснования.

Наиболее выраженными эффекты отбора и ценовой дискриминации оказываются по переменной расстояния. Содержательно это означает, что наполнение российского экспорта фирмами, ровно как и установление экспортерами цен, в большей степени зависит именно от удаленности страны назначения экспорта. Результаты работы указывают на существенную выраженность эффектов качества, следовательно, относительно российских товаров можно утверждать, что только наиболее качественные из них экспортируются в удаленные страны. Этот результат вполне ожидаем – наиболее качественные товары способны конкурировать с местными аналогами и товарами других экспортеров в большей степени, поэтому экспорт даже в эти страны является прибыльным для фирмы экспортера.

При этом, эффект отбора на экспортные рынки по всем рассмотренным переменным оказывается выраженным в среднем в большей степени, чем эффект ценовой дискриминации. Это обстоятельство указывает на то, что разрез российского экспорта в терминах цен экспорта в большой степени зависит от учета разнородности фирм. В частности, рассмотрение только лишь стоимост-

ных потоков может приводить к неточным интерпретациям тех или иных тенденций. Качество товаров является важным фактором, определяющим цены товаров экспорта, следовательно, именно моделям гетерогенных фирм с учетом различий в качестве товаров следует уделять особое внимание при анализе различного рода изменений в экономике.

Оценки эконометрических моделей во времени указывают на то, что проникновение валютного курса в цены экспортеров носит достаточно ограниченный характер. Помимо прочего, эти оценки указывают на среднюю степень выраженности монопольной власти российских экспортеров на мировых рынках. Тем не менее, для некоторых фирм ослабление национальной валюты страны назначения экспорта оказываются критичными и эти фирмы покидают рынок. Так происходит потому, что первоначальная маржа фирм по каким-то причинам была на достаточно низком уровне, а после девальвации понижение цен на продукцию сделало бы экспорт убыточным. Результаты оценки моделей указывают на то, что в первую очередь уходят экспортеры наиболее дешевых товаров. В соответствии с эффектами, обнаруженными в поведении цен российских экспортеров, можно говорить о том, что в первую очередь экспортные рынки покидают производители товаров относительно низкого качества. Это наблюдение также подчеркивает важность аспекта качества товаров при рассмотрении внешней торговли России в частности и любой другой страны в целом.

Обнаруженная в работе статистическая зависимость цен экспорта от характеристик фирм указывает на то, что эти характеристики важны в том числе для направлений экспорта фирмами. В частности, наблюдаются эффекты отбора стран по производительности и ценам экспортных комплектующих. Среди цен экспорта товаров различных групп и подмножеств эти эффект выражены по-разному, однако можно говорить о том, что в целом для дифференцированных товаров они выражены в большей степени по сравнению с другими рассматриваемыми в работе категориями товаров. Можно говорить о том, что более крупные (производительные) фирмы экспортируют товаров по большей высокой цене, кроме того, цен экспорта положительно связаны с использованием фирмами более дорогих импортных комплектующих. При этом, эти эффект в наибольшей степени выражены для дифференцированных товаров, что также указывает на

существенную выраженность эффектов качества в поведении цен экспорта. Эти результаты также способны дополнить вывод о том, что у каждой страны назначения экспорта есть некоторый «желаемый» уровень качества потребляемых ими товаров, и согласно этому уровню происходит отбор фирм на эти рынки.

Для товаров низкой степени дифференциации наблюдается отрицательная зависимость цен экспорта и размера (производительности) фирмы, что согласуется с предсказаниями теоретических моделей, допускающих возможность в зависимости от характеристик товара соответствия более высокой производительности именно большим объемам производства, а не более высокому качеству товаров. Для производителей дифференцированных товаров наблюдается именно переход производительности в качестве в большей степени.

2.4 Рекомендации относительно направлений внешней и внутренней политики РФ на основе выводов из проведенного в работе анализа

Сделанные на основании расчетов выводы позволяют сформулировать ряд рекомендаций относительно направлений внешней и внутренней политики РФ. Кроме того, на основе проведенного в настоящей работе можно сформулировать и ряд рекомендаций для фирм-экспортеров и фирм, которые намереваются выйти на экспортные рынки.

Российские данные указывают на то, что в более богатые, более удаленные страны, а также в страны с большим размером рынка экспортируют фирмы, производящие в среднем более качественную продукцию. В то же время, имеются свидетельства в пользу того, что фирмы, экспортирующие в эти страны, более производительные и более крупные. Таким образом, проводя политику снижения торговых барьеров с такого рода странами, российские власти в первую очередь помогают именно таким фирмам. Например, соглашение о ЗСТ между странами ЕАЭС и Новой Зеландией, которое готовилось к подписанию до марта 2014 г., однако было отменено по инициативе новозеландской стороны [17], согласно результатам настоящего исследования, было бы выгодно в первую очередь именно наиболее производительным и крупным фирмам. При этом, в большей степени это верно для экспорта дифференцированных товаров, которые

являются в среднем более технологичными и экспорт которых многие государства в мире пытаются продвигать в первую очередь.

Развитие торговых отношений с менее развитыми и менее удаленными странами, а также со странами с меньшим размером рынка также важно с той точки зрения, что российские фирмы наиболее вероятно начнут экспортную деятельность именно в этих странах. В случае существования механизма, согласно которому экспорт хотя бы в одну страну сказывается положительно на вероятности того, что фирма продолжит выходить и на другие экспортные рынки, снижение торговых барьеров с такого рода странами в долгосрочной перспективе будет иметь значительный положительный эффект на экспорт. В качестве примера такого механизма можно привести механизм «обучения на экспорте» (learning by exporting), согласно которому производительность фирм-экспортеров повышается быстрее аналогичных фирм, не занимающихся экспортом. В частности, экспортная деятельность может способствовать развитию внутри фирмы механизмов адаптации товаров к новым рынкам, может способствовать внедрению опыта зарубежных фирм, производящих данный товар, а также посредством конкуренции с местными производителями и/или другими экспортерами [18]. В литературе также обсуждается механизм «последовательного экспорта» (sequential exporting) [19], который может проявляться, например, в случае, если фирма после начала экспорта получила существенные выгоды от выхода на зарубежные рынки, что будет являться стимулом для выхода и на другие рынки. В этой связи крайне положительно можно рассматривать образование ЕАЭС – интеграционного объединения, состоящего из близлежащих стран, в то же время с умеренными показателями дохода потребителей и размера рынков. Согласно зависимостям, обнаруженным на российских данных и обсуждаемым в настоящей работе, начать экспорт в эти страны могут значительно большее число фирм, при условии, что распределение производительностей фирм в секторах российской экономики отличается преобладанием числа низкопроизводительных фирм над числом высокопроизводительных.

Результаты работы указывают на то, что использование ФАС экспортных цен в качестве ориентира для внутренних цен может быть контрпродуктивно и вредить российскому экспорту. Анализ российских данных показывает, что экс-

портные цены в достаточной степени зависят от направления экспорта, характеристик и особенностей рынка назначения товара. В то же время, экспорт товаров связан с необходимостью нести дополнительные фиксированные издержки, связанные с выходом фирмы на данный экспортный рынок. Ориентирование ФАС на экспортные цены, таким образом, может привести к тому, что фирма попросту прекратит экспорт, так как для большинства фирм внутренний рынок является основным.

Дифференцированность товаров также является важным фактором в поведении цен экспортеров. Настоящее исследование указывает на то, что производителям следует в большей степени делать свой продукт особым, отличным от продуктов конкурентов. Повышать дифференциацию товара можно, например, посредством рекламы, развития и продвижения бренда, а также производством товара с особыми характеристиками.

Для производителей и экспортеров дифференцированных товаров крайне важен доступ к импортным комплектующим. Данные указывают на то, что по какой-то причине производители дифференцированных товаров готовы покупать более дорогие импортные товары при доступности более дешевых аналогов, как отечественных, так и зарубежных. Наиболее вероятная причина этого – необходимость использовать для производства более качественных товаров более качественных комплектующие. Следовательно, необходимо детальное изучение цепочек добавленной стоимости, в которых участвуют российские фирмы для того, что понять либерализация импорта каких товарных позиций окажется положительное влияние на экспорт. Например, оценки, представленные в настоящей работе, указывают на то, что для экспортеров более технологичных разделов ТН ВЭД (10-19 разделы) импорт комплектующих является наиболее важным.

Динамика курса национальной валюты страны назначения экспорта также способна существенно влиять на поведение цен экспортеров, выраженных в долларах США. Фирмам, начинающим экспорт в данную страну, следует учитывать это обстоятельство. Учитывая, что данные указывают на то, что производители дифференцированных товаров получают в среднем большую маржу на экспортных рынках, они являются более устойчивыми к колебаниям курса страны

назначения экспорта. Это является дополнительным аргументом в пользу увеличения дифференцированности продукта – производитель такого товара с меньшей вероятностью покинет экспортный рынок при неблагоприятном изменении курса национальной валюты страны импортера. В наибольшей степени эффект отбора по курсу проявляется для производителей товаров с каталожной ценой, что указывает на то, что экспортерам данной категории товаров следует экспортировать в первую очередь в страны с наиболее стабильным валютным курсом.

Кроме того, государству следует также усилить оказание информационной поддержки фирмам, собирающимся выйти на экспортные рынки. В некоторых странах правительство уделяет этому вопросу достаточно внимания. Например, на сайтах правительств США [20], Австралии [21] и Казахстана [22] имеется информация для фирм, которые рассматривают возможность экспорта. Эта информация касается основных шагов, которые фирме следует проделать для успешного выхода на экспортные рынки и для правильного определения экспортной цены. Схожей информации от российского правительства авторам работы найти не удалось.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные информационные технологии позволяют относительно просто собирать, хранить и анализировать большие объемы данных, открывая тем самым широкие просторы для исследования поведения экономических агентов, в том числе, в международной торговле, которые ранее доступны не были. В этой связи можно назвать крайне своевременным развитие новейшей теории международной торговли, которая оперирует механизмами принятия решения на уровне отдельных фирм, показывает важность рассмотрения именно этого аспекта международной торговли. Теория и практические исследования в настоящий момент продвигаются вперед совместно: теоретические модели предсказывают закономерности в поведении фирм в международной торговле, которые затем проверяются на реальных данных; эмпирика обнаруживает стилизованные факты, которые затем теоретики пытаются объяснить. Эти аспекты все в большей и большей степени изучаются в различных странах, в то время как для России исследования такого рода не проводились.

Данная работа призвана устранить этот недостаток. В рамках настоящего исследования были изучены цены российского экспорта с использованием данных максимально возможной детализации – уровня транзакций. Настолько подробные данные позволили выделить ряд поведенческих закономерностей, присущих российским экспортерам. Эти закономерности предсказываются теоретическими моделями новейшей торговой теории, которая подчеркивает важность рассмотрения процессов международной торговли на микроуровне.

Исходя из рассмотренных оценок можно сделать некоторые выводы относительно поведения цен российских экспортеров. Во-первых, в поведении цен экспортеров «в пространстве» прослеживаются закономерности, указывающие как на эффекты отбора по качеству, так и эффекты дискриминации. Эффект отбора на экспортные рынки следует признать выраженными в намного большей степени, хотя это и верно не для всех рассматриваемых товаров российского экспорта. Условно можно ранжировать рассматриваемые в работе категории товаров по выраженности эффектов. В частности, в наибольшей степени как эффекты ценовой дискриминации, так и эффекты отбора (по качеству) выражены в большей степени для дифференцированных товаров. Следует отметить, что эта

категория товаров составляет больше в выборке как по абсолютному числу наблюдений, так и по числу уникальных товарных позиций. По этой причине, поведение цен именно дифференцированных товаров во много определяет поведение цен российских экспортеров в целом. Умеренную выраженность имеют эффекты отбора и ценовой дискриминации для товаров с каталожной ценой, тогда как однородные товары демонстрируют только слабовыраженный эффект ценовой дискриминации по размеру рынка. При этом, эффект ценовой дискриминации следует воспринимать условно на предположение о том, что в пределах одной фирмы качество товара не меняется в зависимости от рынка назначения экспорта. Можно привести примеры, когда это предположение неверно, однако в среднем по всем фирмам в российской экономике оно может претендовать на роль адекватного.

Во-вторых, эффекты отбора по качеству и ценовой дискриминации по-разному выражены для различных групп товаров. Для ряда разделов ТНВЭД не наблюдается статистически значимой зависимости цен экспорта от характеристик страны назначения, тогда как для других разделов закономерности наблюдаются в намного большей степени по сравнению с множеством всех товаров. Эти закономерности цен экспорта следует учитывать, например, ФАС, при определении экономически обоснованных цен для внутренних потребителей цен, которые рассчитываются в том числе с учетом цен экспорта данного товара на мировые конкурентные рынки.

В-третьих, зависимость цен экспортеров «во времени» от размера рынка намного более выражена, чем «в пространстве». Изменения валютного курса в целом лишь на 20-30% переходят в цены экспорта, указывая на ограниченную монопольную власть российских фирм на иностранных рынках.

Кроме того, данное исследование в том числе указывает на те аспекты российской внешней торговли, которые необходимо изучить для того, чтобы государство имело больше информации относительно последствий тех или иных решений. Например, подлежат изучению механизмы «обучения на экспорте» и «последовательного экспорта», в том числе для того, чтобы более точно определять на какие страны следует обращать особое внимание в вопросах либерализации торговли.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Bastos P., Silva J., and Verhoogen E., "Export Destinations and Input Prices: Evidence From Portugal", *Unpublished paper*, 2011.
- 2 Krugman P., "Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade", *Journal of International Economics*, Vol. 9, 1979. pp. 469-479.
- 3 Krugman P., "Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade", *American Economic Review*, Vol. 70, 1980. pp. 950-959.
- 4 Melitz M., "The Impact of Trade on Intra-Industry reallocation and Aggregate Industry Productivity", *Econometrica*, Vol. 71, 2003. pp. 1695-1725.
- 5 Hummels D., Skiba A., "Shipping the Good Apples Out? An Empirical Confirmation of the Alchian-Allen Conjecture", *Journal of Political Economy*, Vol. 112, No. 6, 2004. pp. 1384-1402.
- 6 Goldberg P., Knetter M., "Causes and consequences of the export enhancement program for wheat. In The effects of US trade protection and promotion policies", *University of Chicago Press*, 1997. pp. 273-296.
- 7 Baldwin R., Harrigan J., "Zeros, Quality and Space: Trade Theory and Trade Evidence", *American Economic Journal: Microeconomics*, Vol. 3, No. 2, 2011. pp. 60-88.
- 8 Kneller R., Yu Z., "Quality Selection, Chinese Exports and Theories of Heterogeneous Firm Trade", *GEP Research Paper. University of Nottingham*, Vol. 44, 2008.
- 9 Melitz M., Ottaviano G., "Market size, trade, and productivity", *The review of economic studies*, Vol. 75, No. 1. pp. 295-316.
- 10 Verhoogen E. Trade, quality upgrading and wage inequality in the Mexican manufacturing sector: theory and evidence from an exchange rate shock // Center for Labor Economics, University of California. 2004. Vol. 67.
- 11 Feenstra R., Romalis J., "International prices and endogenous quality", *National Bureau of Economic Research*, No. w18314, 2012. P. National Bureau of Economic Research.
- 12 Schott P., "Across-product versus within-product specialization in international trade", *The Quarterly Journal of Economics*, 2004. pp. 647-678.

- 13 Bastos P., Silva J., "The Quality of a Firm's Exports: Where You Export to Matters", *Journal of International Economics*, Vol. 82, No. 2, 2010. pp. 99-111.
- 14 Kugler M., Verhoogen E., "Prices, Plant Size and Product Quality", *Review of Economic Studies*, Vol. 79, 2011. pp. 307-339.
- 15 Manova K., Zhang Z., "Export Price Across Firms and Destinations", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 127, 2012. pp. 379-436.
- 16 Danny Leung, Césaire Meh, and Yaz Terajima, "Firm Size and Productivity", *Bank of Canada: Working Paper*, No. 45, 2008.
- 17 Новая Зеландия приостановила переговоры с Россией о зоне свободной торговли // Ведомости. 2014. URL: <https://www.vedomosti.ru/>
- 18 Loecker J.D., "Detecting Learning by Exporting", *Princeton University, NBER and CEPR*, 2012.
- 19 Facundo Albornoz, Héctor F. Calvo Pardo, Gregory Corcos, and Emanuel Ornelas, "Sequential Exporting", *Journal of International Economics*, Vol. 88, No. 1, 2012. pp. 17-31.
- 20 // Export.gov: [сайт]. [2015]. URL: <https://new.export.gov/basic-guide/13-pricing-quotations-terms>
- 21 // Australian Government: Australian Trade Commission: [сайт]. [2015]. URL: <https://www.austrade.gov.au/Australian/Export/Guide-to-exporting/Export-pricing>
- 22 // Export.gov.kz: [сайт]. [2015]. URL: <http://export.gov.kz/ru/material/view/16>