

Торговые цены и кризис международной торговли 2008–2009 гг.¹

Гита Гопинат (Gita Gopinath)

Олег Ицхоки (Oleg Itskhoki)

Экономический факультет
Гарвардского университета и
Национальное бюро экономических
исследований

Экономический факультет
Принстонского университета и
Национальное бюро экономических
исследований

Брент Нейман (Brent Neiman)

Бизнес школа им. Бута Чикагского университета
и Национальное бюро экономических исследований

Первый вариант: 6 ноября 2011 г.

Данный вариант: 29 июля 2012 г.

September 2012, 60(3): 303–328 from *IMF Economic Review* by ISBN: 20414161

Перевод осуществлен с разрешения издательства Palgrave Macmillan Publishers
Перевод М.В. Боганькова

Редактирование перевода осуществили Ф.С. Картаев, А.А. Шаститко, Л.А. Тутов,
Прохорова Ю.А.

Аннотация

Опираясь на данные по транзакциям Статистического управления Министерства труда США (СУ), мы провели исследование поведения торговых цен во время Мирового торгового кризиса 2008–2009 гг. Во-первых, мы обнаружили, что рыночные цены на дифференцированные товары оставались стабильными на фоне значительного сокращения объемов выпуска или реализации, а цены на недифференцированные товары² резко снизились. Во-вторых, кризис сильнее сказался на потреблении товаров длительного пользования, чем на потреблении товаров краткосрочного пользования. При этом цены в обеих категориях товаров почти не изменились. В-третьих, частота и величина изменений цен на отдельные товары увеличилась с началом кризиса, в соответствии с моделями жесткости цен из-за издержек меню. Однако количественный эффект от этих изменений был

¹ Данное исследование проводилось с ограниченным доступом к данным Статистического управления Министерства труда США (СУ). Мнения, выраженные здесь, принадлежат авторам и не обязательно отражают точку зрения СУ. Мы благодарны Розе Уликс (Rozi Ulics) за ее важные советы и усилия в качестве координатора нашего проекта. Исследование было частично профинансировано семейным фондом Нойбауэр Школы Бизнеса имени Бута при Чикагском университете.

² Недифференцированные товары – металлы и полезные ископаемые; сельскохозяйственная продукция различной степени переработки, например сахар; стандартизированные промышленные товары, например, медная проволока; и т.д. – поведение этих товаров обычно сильно отличается от поведения дифференцированных товаров, которые для большинства стран составляют значительную долю международной торговли.

недостаточным, для того, чтобы значительно отразиться в снижении импортных цен. Результаты наших исследований ставят под сомнение теории краха международной торговли, которые пытаются объяснить причины торгового кризиса увеличением издержек международной торговли.

1. Введение

Финансовый кризис и глобальная рецессия 2008–2009 гг. были связаны с внезапным крахом международной торговли, который намного превосходил падение производства и значительно превышал падение ВВП. В эмпирической литературе основное внимание, уделялось, прежде всего, изменению объема выручки от международной торговли – производству цен и физических объемов. И, таким образом, резкое снижение выручки от международной торговли является логическим результатом падения цен, объемов торговли, а также совокупности этих факторов. Необходимость разобраться в том, что послужило причиной изменения выручки от международной торговли – цены или объем продаж – важна не только для лучшего понимания одного из самых масштабных кризисов в мировой торговле, но и для более глубокого исследования источников рецессии. Для этого мы используем высоко дезагрегированные данные по американским импортным и экспортным ценам во время Мировой рецессии, полученные от Статистического управления Министерства труда США (СУ), и сравниваем их с поведением торговых показателей в США за соответствующий период. Мы сосредоточим свое внимание на трех результатах исследования, которые касаются пика торгового кризиса, (период с августа 2008 по март 2009 г.). Во-первых, в то время как цена в долларах на недифференцированные товары уменьшилась на 17 % как для экспорта, так и для импорта, цена на дифференцированные товары снизилась приблизительно лишь на 1 % для импорта и на 0,5 % для экспорта. Поэтому 30-процентное снижение рыночной стоимости дифференцированных товаров почти полностью является результатом снижения физических объемов торговли.

Во-вторых, несмотря на то, что дифференцированные товары длительного пользования испытали значительно большее снижение рыночной стоимости, чем товары краткосрочного пользования, средняя величина изменений цен на дифференцированные товары длительного пользования составила 1 % или менее, т.е. осталась практически такой же, как для товаров краткосрочного пользования.

Единственными категориями товаров, на которые цены снизились еще сильнее, были товары непродуцированной сферы, потребительские товары краткосрочного пользования и полуфабрикаты длительного пользования, по всей видимости, эти товары относятся к секторам с масштабным производством сырьевых товаров или были связаны с сектором, производящим продукцию с большим сырьевым содержанием. Разница в поведении дифференцированных и недифференцированных товаров одинаково проявляется для всех конечных потребителей и для большинства стран происхождения и назначения продукции.

В-третьих, наблюдались изменения в частоте и размере ценовых колебаний даже для дифференцированных товаров, что практически совпало с началом кризиса. В частности,

изменение цены в абсолютном значении и доля изменяющихся цен за отдельно взятый период (месяц) увеличились во время торгового кризиса. Более того, доля роста цен в общей совокупности ценовых изменений снизилась, в то время как доля снижения цен возросла. Тем не менее, эти различия в ценообразовании не были существенными с количественной точки зрения и не привели к значительному снижению цен на дифференцированные товары, что согласуется с вышеуказанными наблюдениями

Экономисты выдвинули целый ряд гипотез, объясняющих такой крупный сбой в торговле. Как отмечается в статье Алессандрии Кабоски (Alessandria Kaboski) и Мидригана (Midrigan) (2010b), многие из этих объяснений основаны на увеличении относительной цены импортных товаров, которые сравниваются с ценами на товары, произведенные внутри страны в рамках одного внешнеторгового сектора³. Например, Чор (Chor) и Манова (Manova) (2012), Амити (Amiti) и Вайнштейн (Weinstein) (2010) и их последователи подчеркивают негативное влияние ужесточения условий кредитования на мировые рыночные цены или объемы международной торговли. Chor и Manova (2012) обнаружили, что во время последнего торгового кризиса импорт США снизился сильнее всего по тем странам-экспортерам, которые испытали на себе наибольший рост стоимости заимствований. Далее они обнаружили, что это воздействие сильнее проявилось в тех секторах, которые наиболее остро нуждались в кредитах. Амити (Amiti) и Вайнштейн (Weinstein) (2010) показали, что, когда положение банков, которые финансируют японских экспортеров, ухудшается, показатель стоимости экспорта для этих компаний также ухудшается даже относительно показателя их внутренних продаж⁴.

По сравнению с продажами на внутреннем рынке, экспорт товаров, возможно, в большей степени зависит от объемов кредитования или финансирования торговли. Следовательно, рост процентной ставки по кредитам мог бы оказать непропорционально большое влияние на экспортные цены. Поскольку спрос в США на импорт данной категории товаров, вероятно, не чувствителен к условиям в стране-экспортере и взаимоотношениям с ней, за исключением влияния изменений цены на импорт, вышеупомянутые объяснения означают сильную отрицательную корреляцию между снижениями в относительных объемах импорта и относительными ценами импорта на дезагрегированных уровнях⁵.

³ См. также: Aboin (2009), Campbell, Jacks, Meissner и Novy (2009), и Bricongne, Fontagne, Gaulier, Taglioni, и Vicard (2011).

⁴ Их основные результаты оцениваются с использованием данных, относящихся к периоду до начала кризиса 2008–2009 г., хотя авторы распространяют и экстраполируют свои результаты применительно к недавнему торговому коллапсу.

⁵ Увеличение тарифов также заставило бы компании перенести поиск источников снабжения с иностранных поставщиков на внутренние, что привело бы к искажению относительных цен. В начале кризиса прозвучали опасения, что виной всему, возможно, является откровенный протекционизм, хотя впоследствии этот тезис был опровергнут. (См., например, Kee, Neagu and Nicita, 2012).

Иначе говоря, если p^{mi} представляет цену импорта в секторе i , то при допущении, что спрос характеризуется постоянной эластичностью замещения равной θ , относительный спрос на импорт в секторе k относительно k' может быть выражен как:

$$\frac{v^{mk}}{v^{mk'}} = \left(\frac{p^{mk}}{p^{mk'}}\right)^{1-\theta} \cdot \left(\frac{p^{dk'}}{p^{dk}}\right)^{-\theta} \cdot \frac{d^k}{d^{k'}}, \quad (1)$$

где p^{di} – внутренние цены, $v^{di} = p^{di} q^{di}$ – совокупные расходы на импорт и d^i – внутренний спрос в секторе i . В рамках имеющихся данных по дифференцированным товарам значимые изменения показателя $v^{mk}/v^{mk'}$ связаны с незначительными изменениями показателя $p^{mk}/p^{mk'}$.

Это означает, что источником торгового кризиса должны были стать либо изменения в относительных внутренних ценах, $p^{dk'}/p^{dk}$; либо изменения в относительном внутреннем спросе, $d^k/d^{k'}$. Это не согласуется с объяснениями, которые, главным образом основаны на резких изменениях затрат в торговой сфере. Или, например, с тем, что финансирование имеет большое значение для внешней торговли, чем для внутренней, поскольку в таком случае вариации в $p^{mk}/p^{mk'}$ должны были стать главным «двигателем» относительных объемов импорта.

Наш вывод о том, что изменения цен не имели особого значения в падении торговли в дифференцированных секторах, таким образом, становится аргументом против доводов о важности шока для финансирования торговли и других экспортных затрат. Наши данные практически совпадают с данными в работе Ан (Ahn), Амита (Amity) и Вайнштейна (Weinstein) (2011), согласно которым американские экспортные цены на промышленную продукцию повысились относительно производственного индекса цен производителя (ИЦП). Однако наши результаты говорят о том, что такое сравнение проводится на слишком общем уровне, что не позволяет прийти к однозначным выводам, поскольку динамика цен концентрировалась в секторах недифференцированных товаров, однако дифференцированные товары по-прежнему показывали высокую степень номинальной жесткости во время кризиса, и в изменяющихся условиях их цены редко демонстрировали рост. Поэтому относительная динамика агрегированных цен, скорее всего, отражает динамику цен на сырьевые товары, а не трудности с финансированием торговли для производителей дифференцированных товаров.

Другие объяснения торгового кризиса связаны с относительной стабильностью цен на импорт. Например, в работе Алессандрия (Alessandria), Кабоски (Kaboski) и Мидриган (Midrigan) (2010b) проверяется модель, в которой импортированные материально-производственные запасы сокращаются в большей степени, чем внутренние материально-производственные запасы, что обусловлено фиксированными издержками торговли. Итон (Eaton), Кортум (Kortum), (Нейман) Neiman и Ромалис (Romalis) (2010) используя гравитационную модель с глобальной структурой «затраты-выпуск», показывают, что основным источником падения торговли стало сокращение расходов на товары длительного потребления

(как купленных на международном рынке, так и произведенных внутри страны). Поскольку доля товаров длительного пользования непропорционально больше в международной торговле, чем в производстве в целом, такое изменение структуры приводит к снижению объема торговли относительно ВВП. Такое объяснение не обязательно предполагает рост цен на импорт относительно внутренних цен в той же самой товарной категории.

Уже появлялось несколько работ, в которых также изучаются рыночные цены во время последней мировой рецессии. Левченко (Levchenko), Льюис (Lewis) и Тесар (Tesar) (2010) показывают реальные и номинальные снижения в объемах американских импорта и экспорта для 10–15 отраслей конечного продукта. Они обнаружили относительную стабильность цен за пределами сырьевых секторов (и секторов с интенсивным использованием сырья как фактора производства) Хаддад (Haddad), Харрисон (Harrison) и Хаусман (Hausman) (2010) рассматривают динамику стоимости единицы товара, которая вычисляется на шестизначном уровне. Что касается дифференцированных товаров, импортированных в Соединенные Штаты, то авторы считают, что их цены несколько увеличились. Беренс (Behrens), Коркос (Corcos) и Мион (Mion) (2012) изучают показатели торговли с Бельгией и отмечают, что снижение цен сыграло умеренную роль в совокупном сокращении бельгийской торговли. Они рассматривают различия в снижении выручки за дифференцированные и недифференцированные товары, игнорируя при этом дифференциальное поведение цен по этим категориям.

В отличие от приведенных работ мы используем данные СУ по цене на уровне индивидуальных товаров и сравниваем их со стоимостью отдельных единиц товара или с агрегированными ценовыми индексами. Благодаря этому мы можем провести различия между рыночными и внутрифирменными операциями, а также точнее проследить различия в ценах на дифференцированные и недифференцированные товары, говорить о частоте ценовых изменений и поведении цен, обусловленных самим изменением цен. Наблюдая за ценовым рядом по определенным товарам, мы можем отделить ценовые изменения от изменений качества и состава товаров в пределах каждого сектора.

Наконец, в своей статье мы не только уделяем особое внимание проблеме недавнего кризиса, но и вносим свой вклад в исследование динамических свойств цен в течение бизнес-цикла. С нашими выводами согласуется работа Гагнон (Gagnon) (2009), в которой показывается, что частота общего изменения цен в Мексике была относительно стабильной в течение периода низкой инфляции, несмотря на большой разброс в темпах роста, который связан со встречными изменениями в частоте повышения цен и частоте понижения цен. Бергер (Berger) и Вавра (Vavra) (2011) и Вавра (Vavra) (2012) отмечают синхронность частоты ценовых изменений с изменениями ценовой дисперсии в микроданных СУ по потребительским ценам, которая, как они показывают, носит антициклический характер. Мы не обнаруживаем таких явных свидетельств влияния циклического поведения частоты общих изменений на микроданные СУ по торговым ценам.

В следующем разделе приводится краткое описание используемого нами для анализа массива данных. В разделе 3 представлены основные выводы по поведению экспортных и импортных цен во время торгового кризиса, как в совокупности, так и по различным секторам и

странам. Мы сравниваем изменения торговых цен с ключевыми макроэкономическими переменными, такими как обменные курсы, цены на сырьевые товары и цены производителей, обращая особое внимание на различия между дифференцированными и недифференцированными товарами и между товарами длительного и краткосрочного пользования. Мы также отмечаем разницу в зависимости цен от типа осуществленной транзакции: коммерческой и внутрифирменной. Далее в разделе 4 мы изучаем сам механизм движений соответствующих средних цен, включая частоту повышения и понижения цены, а также величину среднего ценового изменения. Наконец, мы рассматриваем альтернативные пределы изменений, в том числе замещение продукта или прекращение его производства. В пятом разделе представлены выводы.

2. Данные по рыночным ценам и объемам товаров

В работе используются микроданные по торговым ценам на уровне транзакции, полученные в результате опросов, проведенных аналитиками при реализации Программы международного ценообразования (ПМЦ) Статистического управления в 1993–2009 гг. Как сообщается в работе Гопинас (Gopinath) и Ригобон (Rigobon) (2008) и в работе Нэймана (Neiman) (2010), целью программы было ежемесячное измерение цен для набора из более чем 20 000 товаров, являющихся репрезентативными для генеральной совокупности всего импорта и экспорта. Взятые за 17 лет данные охватывают примерно 60,000 различных товаров, а также более 1 млн. цен. Предварительно была исключена большую часть расчетных или предполагаемых цен, которые в СУ не считаются «пригодными» для применения, и которые мы также не включили в наш анализ. Наблюдения обычно отбираются на уровне детализации, обозначаемой в СУ как «код наименования», который представляет собой комбинацию товарной категории, более детальной, чем 10-значный уровень, и конкретной компании импортера или экспортера. Подробные сведения по характеристикам данных СУ можно найти в работе Гопинас (Gopinath) и Ригобон (Rigobon) (2008)⁶.

На рисунке 1 изображены графики ценовых индексов для экспорта и импорта, и проводится сравнение их с соответствующими индексами СУ. Мы построили эти индексы, которые отражены на рисунке 1 и используются далее в работе, с помощью невзвешенного среднего изменения цен в рыночных сделках за исключением отклоняющихся значений⁷.

⁶ См. также описания данных в Гопинас (Gopinath), Ицхоки (Itshoki), и Ригобон (Rigobon) (2010), Гопинас (Gopinath) и Ицхоки (Itshoki) (2010), Мандел (Mandel) (2010), Накамура (Nakamura) and Стейсон (Steinsson) (2012), Ойер (Auer) and Шоэнле (Schoenle) (2012), которые тоже используют эти данные.

⁷ Для импорта мы исключаем ценовые изменения величиной более 2 пунктов. Для экспорта обработка отклоняющихся показателей не имеет смысла. Мы включаем все цены, так как это наилучшим образом соответствует ряду данных СУ. Мы строим торговые ценовые индексы без весов по причине отсутствия возможности использовать одинаковый набор

Эта методология не до конца соответствует методу, используемому в СУ для оценки совокупных ценовых индексов. Однако рисунок 1 демонстрирует очень близкое совпадение построенных нами индексов с их ценовым рядом для «импорта за вычетом нефтепродуктов» и «несельскохозяйственного товарного экспорта». Во время написания данной работы не удалось получить микроданные за период после 2009 г., но из имеющихся совокупных данных СУ видно, что устойчивый рост совокупных цен на импорт и экспорт, показанный внизу на рис. 1 (a) и 1 (b), продолжался с середины 2009 до начала 2011 г., когда темп роста цен стабилизировался на отметке близкой к нулю.

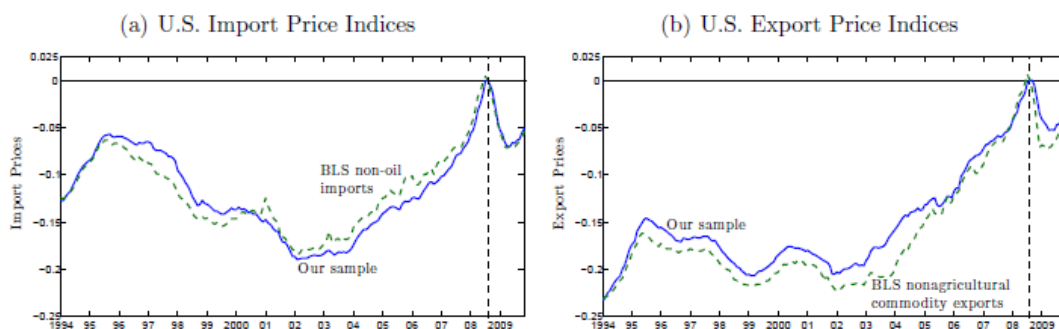


Figure 1: Comparison of GIN and BLS Trade Price Indices

Notes: Log of import and export price indices in U.S. Dollars; August 2008 values normalized to zero (marked by vertical dashed line). Solid lines correspond to average trade prices aggregated using micro-level data from our sample and dashed lines correspond to official BLS indices available from their website.

Рис. 1. Сравнение разработанного авторами Гопинас – Ицхоки – Нейман (Gopinath-Itskhoki-Neiman) индекса GIN и индексов торговых цен СУ

Примечание: Индексы импортных и экспортных цен в долларах США; значения августа 2008 г, приведенные к нулю (отмечено вертикальной пунктирной линией). Сплошные линии соответствуют средним торговым ценам, агрегированным с использованием данных на микроуровне из нашей выборки. Пунктирные линии соответствуют официальным индексам СУ, которые доступны на его сайте.

Данные ПМЦ СУ согласуются с 10-значным гармонизированным системным (ГС) кодом⁸, который мы используем для сопоставления данных на 4-значном уровне с данными по объемам торговли, доступным благодаря информации, полученной от Американской комиссии по международной торговле (АКМТ). Данные по торговой выручке от АКМТ – ежемесячные,

весов в течение всего периода времени, охватываемого нашими данными. (С течением времени изменилась процедура взвешивания, используемая для индексов, приводимых в ПМЦ СУ, и мы не могли получить доступ ко всем компонентам их расчетов при взвешивании.) Отсутствие взвешивания преуменьшает вклад однородных товаров в ценовые индексы и поэтому в качестве аналога СУ мы прослеживаем цены на импорт продукции, не относящейся к нефти, и серию цен на экспортные товары несельскохозяйственного сектора. Согласно с подходом СУ, мы измеряем изменения цен на производимые товары, не обращая внимания на информацию относительно даты их включения или исключения из набора данных. В разделе 4.2 более подробно обсуждаются экстенсивные границы за этот период.

⁸ Номенклатура ГС логически структурирована по видам экономической деятельности. В каждом из разделов номенклатуры сгруппированы товары, произведенные в одном секторе. В гармонизированной системе пять уровней. Группы подразделяются на 4-значные товарные позиции, а товарные позиции – на 6-значные.

исключают сферу услуг и не учитывают сезонные колебания.⁹ Мы также используем 4-значные ГС коды для соответствия с версией 2007 г. классификации Рауча (1999), полученные с сайта Джона Хэвемана «Данные о международной торговле». Мы разделяем импорт и экспорт на дифференцированные и недифференцированные товары с помощью классификации Рауча, согласно которой мы считаем недифференцированными товары, проданные на «организованной бирже» или по «базовой цене».

Также мы используем устоявшуюся классификацию, предложенную в работе Eaton, Kortum, Neiman и Romalis (2010) по разделению товаров на непродуцированные товары, товары длительного пользования и товары краткосрочного пользования, а также для разделения этой продукции на 3 вида: капитальные, промежуточные и потребительские товары. Классификация по этим категориям имеется на 2-значном ГС уровне и указывает на то, какая часть подсекторов в каждом двузначном секторе попадает в каждую категорию. Мы маркируем товар как принадлежащий к определенной категории, если в классификации предполагается, что маркер на 2-значном уровне применяется более чем в 70 % подсекторов. Если ни одна категория не охватывает более 70 % всей совокупности из 2-значных чисел, мы оставляем данный сектор немаркированным. Поэтому при анализе всех данных сочетание подкатегорий не должно в итоге равняться полному набору цен. Например, некоторые товары маркируются как не относящиеся ни к дифференцированным, ни к недифференцированным, и снижение совокупных цен не всегда должно находиться в пределах снижения цен на дифференцированные и недифференцированные товары.

3. Поведение экспортных и импортных цен

Начнем с рассмотрения индексов совокупных цен на импорт и на экспорт. Специфика этих данных состоит в значительной амплитуде изменений экспортных и импортных цен, которые сильно коррелированы друг с другом. На рис. 2 отражены диаграммы ценовых индексов по американскому импорту и экспорту, измеренных в долларах США и приведенных к нулю в августе 2008 г., наряду с индексами, фиксирующими цены на нефть и обменный курс доллара США, взвешенный по торговле, а также цены производителей в США (ИЦП). Начиная с 2002 г., в динамике все эти индексы тесно коррелируют друг с другом. После длительного периода роста (наряду с обесцениванием доллара США) все показатели достигли максимума в июле или августе 2008 г., затем стремительно падали в течение последующих шести месяцев. Например, импортные и экспортные цены росли в среднем на 2,5 % с 2002 по июль 2008 г., затем снизились более чем на 5 % в период с сентября 2008 по март 2009 г., и, наконец, быстро восстановили около половины потерянного к концу 2009 г. 11 %-ное снижение индекса цен американских производителей (ИИП США) в течение этих кризисных месяцев было в два раза больше. Скачок цен на нефть (на диаграмме по правой стороне оси у) был самым большим, причем цены во время кризиса упали до уровня на 66 % ниже своего максимального значения.

⁹ Данные с учетом сезонных колебаний не доступны на детализированном уровне применительно к этим категориям.

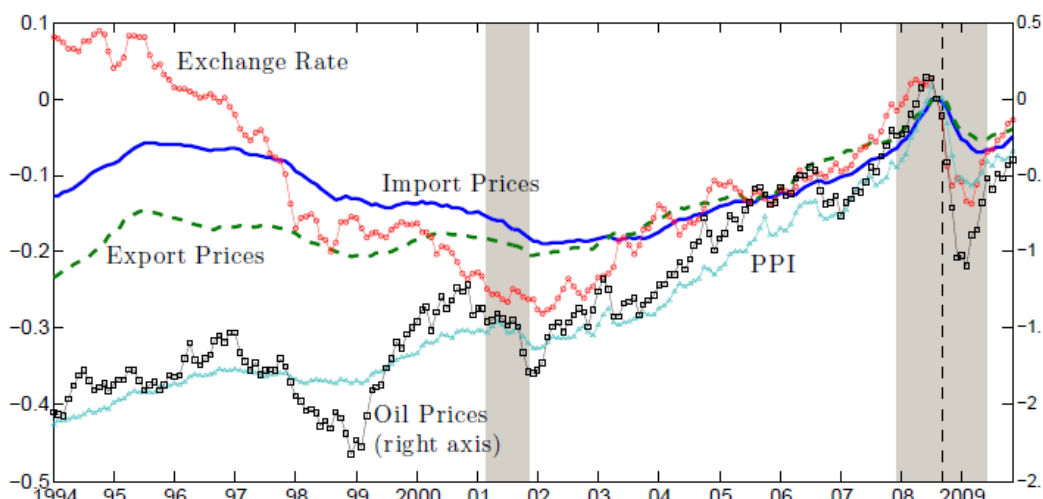


Figure 2: Trade Prices, Producer Prices, Oil Prices, and the Exchange Rate

Рис. 2. Торговые цены, цены производителей, цены на нефть и валютный курс
 Примечания: Серия индексов со значениями на август 2008 г., приведенными к нулю (вертикальная пунктирная линия обозначает начало острой фазы кризиса). Затемненные области обозначают даты рецессии по версии (НБЭИ) (март–ноябрь 2001 г. и декабрь 2007 – июнь 2009 г.). Валютный курс представляет собой обобщенный торгово-взвешенный индекс валютного курса, который взят из базы экономических данных Федерального резерва (FRED) (красная линия, отмеченная кружками). Цены на нефть – это спотовые цены на базовый сорт сырой нефти (западно-техасская средняя) (правая ось; черная линия, отмеченная квадратами). Синяя жирная сплошная линия соответствует импорту, зеленая жирная пунктирная линия соответствует экспорту, и голубая линия, отмеченная треугольниками, соответствует индексам цен производителей. Индексы импортных и экспортных цен агрегируются с помощью нашей выборки, в то время как индекс цен производителей (ИЦП) представляет ряд данных, взятый с сайта СУ.

Эти значительные скачки импортных и экспортных цен тесно связаны с изменением взвешенного по внешнеторговому обороту валютного курса США, который неизменно снижался в период между 2002 г. и июлем 2008 г. на четыре с половиной процента в год, затем резко вырос на 15 % в период с августа 2008 г. по март 2009 г. Затем последовало быстрое снижение, хотя взвешенный по внешнеторговому обороту валютный курс в США остался к концу 2009 г. более чем на 5 % выше, чем в июле 2008 г.

Такая тенденция характерна для большинства двусторонних обменных курсов США, за исключением японской иены, которая повысилась в цене на 4,6 % по отношению к доллару в месяцы кризиса, и китайского юаня, который оставался стабильным по отношению к доллару. Совокупные тенденции параллельной динамики обменного курса и торговых цен согласуются с положительным, хотя и неполным переносом обменного курса в цены импортируемой и экспортируемой продукции.

Мотивированные данной тенденцией, мы выбрали август 2008 г. в качестве базового периода, относительно которого мы исследуем изменения цен в период кризиса. Мы принимаем данное допущение, несмотря на то, что официальной датой начала Великой рецессии, по версии Национального бюро экономических исследований, считается декабрь 2007 г., а датой ее окончания – июнь 2009 г. Период, предшествующий августу 2008 г., – развитие кризиса, во время которого большинство ценовых индексов продолжают расти, а в сентябре 2008 г. с крахом банка Lehman Brothers кризис переходит в острую фазу.

3.1. Дифференцированные и недифференцированные товары

Движение в индексах совокупных цен маскирует существенно отличающееся поведение цен на дифференцированные товары по сравнению с недифференцированными. Сплошные линии на рис. 3(а) изображают индексы, включающие изменения в общей стоимости импорта в \$ США (M) и цене на соответствующие импортные товары (P_M), сплошные линии на рисунке 3(б) аналогично изображают тоже самое для экспорта. Стоимость как импорта, так и экспорта снижается почти на 40 % во время Мировой рецессии 2008–2009 гг., что соответствует правому заштрихованному участку на рисунке. Общие цены на импорт и экспорт показывают умеренное снижение показателей приблизительно на 5 % за этот период.

Картина меняется, когда мы изолируем дифференцированные товары, используя классификацию Рауча (1999), и изображаем эти индексы пунктиром с маркировкой «diff». Снижение торговой выручки для дифференцированных товаров в основном изменяется вместе с совокупными показателями. Торговые цены на дифференцированные товары, однако, не демонстрируют снижения, наблюдающееся в индексах совокупных цен, что означает, что основной объем изменения цен происходит вследствие усиленного снижения все большего количества промышленных товаров, проданных по относительной цене или на организованных биржах. Теми же самыми моделями и принципами объясняется менее значительное снижение цен, наблюдаемое в заштрихованной области и обозначающее рецессию 2001 г. (март–ноябрь 2001 г.).

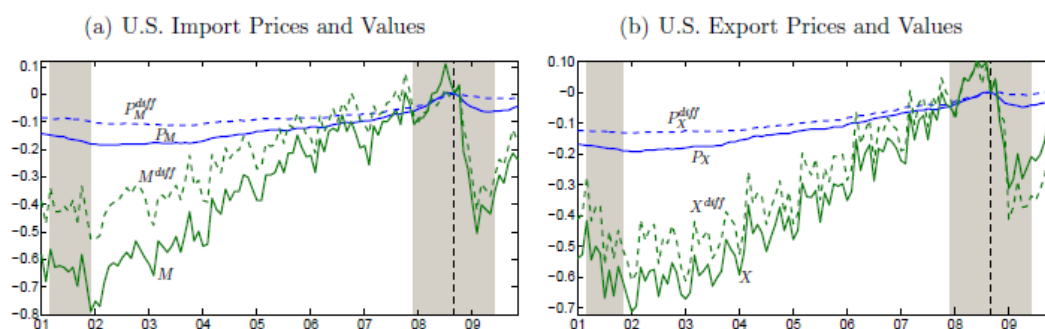


Figure 3: U.S. Trade Prices and Values

Рис. 3. США Торговые цены и выручка от торговли

Примечания: Отображаемая серия индексов со значением на август 2008 г., приведенным к нулю (вертикальный пунктир). M и X отражают значения импорта и экспорта; P_M и P_X - индексы импортных и экспортных цен; переменные с надписью «дифф» соответствуют подвыборке дифференцированных товаров по Раучу (пунктир).

Внимательный взгляд на последнюю рецессию подтверждает эту точку зрения. Рисунок 4 показывает, что снижение средней цены экспорта и импорта практически полностью обусловлено изменением цен на недифференцированные товары. Фактически цены на недифференцированные товары уменьшились приблизительно на 16 % как для импорта, так и для экспорта, способствуя, таким образом, значительному общему снижению торговой выручки от недифференцированных товаров. С другой стороны, незначительное снижение

приблизительно на 1 % цен на дифференцированные товары почти не влияет на весьма значительное снижение торговой выручки от этих товаров, следовательно, является основной причиной снижения объемов торговли. Таблица 1 далее отражает совокупную динамику цен по всем проданным товарам, как для дифференцированных, так и недифференцированных частей подвыборки на протяжении кризисных месяцев. Каждая колонка сравнивает изменения с августом 2008 г., после которого кризис обострился. Мы рассматриваем периоды различной протяженности и обнаруживаем, что полученные нами общие выводы являются справедливыми по отношению к любым выбранным конечным точкам. В частности мы видим, что независимо от выбранного временного окна цены на дифференцированные товары почти не изменялись.

3.2. Рыночные сделки и сделки с аффилированной стороной

Наши исследования до сих пор используют только данные по ценам, взятым из рыночных торговых операций. Однако известно, что транзакции между аффилированными сторонами, или внутрифирменные сделки, составляют значительную долю (до 40 %) от общего объема импорта и экспорта¹⁰.

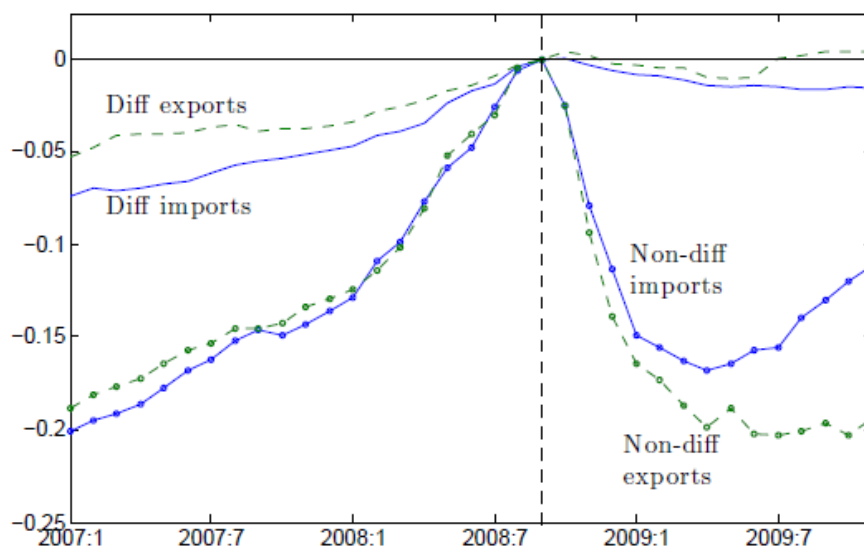


Figure 4: Trade Prices for Differentiated and Non-Differentiated Goods, 2007-2009

Рис. 4. Торговые цены на дифференцированные и недифференцированные товары, 2007–2009 гг.

Примечания: отображаемый индексный ряд со значением на август 2008 г., приведенным к нулю. Сплошные линии соответствуют импорту, а пунктирные – экспорту; кружки обозначают подвыборку дифференцированных товаров.

¹⁰ См.: Нейман (2010) для детального сравнения цен, фигурирующих в коммерческих и внутрифирменных сделках по данным СУ.

Таблица 1: Изменения цен на импорт и экспорт (изменение в % за август 2008 г.)

Table 1: Import and Export Price Changes (% change over 2008m8)

	2008m9	2008m11	2009m3	2009m11
IMPORTS				
All	-0.5	-2.9	-6.3	-4.9
Non-Differentiated	-1.3	-8.8	-16.1	-11.7
Differentiated	0.1	-0.3	-1.1	-1.5
EXPORTS				
All	-0.2	-2.1	-4.4	-2.9
Non-Differentiated	-0.6	-8.0	-15.7	-12.8
Differentiated	0.1	0.1	-0.6	0.2

Notes: Percent price changes cumulated to a given month relative to August 2008.

Примечания: Изменения цен в процентах, накопленные к данному месяцу по отношению к августу 2008 г.

Таблица 2. Изменения в ценах рыночных и внутрифирменных сделок (%)

Table 2: Changes in Market and Related-party Transaction Prices (%)

	IMPORTS			EXPORTS		
	All	Non-Diff	Diff	All	Non-Diff	Diff
All	-4.4	-13.3	-0.7	-3.8	-13.9	-1.0
Market	-6.3	-16.1	-1.1	-4.4	-15.7	-0.6
Related-party	-2.2	-7.5	-0.3	-2.4	-7.8	-1.7

Notes: Percent price changes cumulated between August 2008 and March 2009.

Примечание: Накопленное изменение цен в период с августа 2008 г. по март 2009 г. (в %)

Таблица 2 сравнивает поведение цен при рыночных и внутрифирменных сделках. Как и прежде, мы используем август 2008 г. в качестве базового периода и описываем результаты, заканчивая мартом 2009 г., но и по другим временным промежуткам получаем весьма схожие результаты. Мы стараемся не рассматривать более крупные временные окна, так как тогда бы пришлось находить взаимосвязь между длительными ценовыми колебаниями и реакцией на кризисный период.

Снижение цен при внутрифирменных сделках было менее значительным по сравнению с рыночными операциями, но это различие в основном обусловлено гораздо меньшим снижением цен на недифференцированные товары во внутрифирменных сделках. Независимо от того, были ли дифференцированные товары проданы посредством рыночной или внутрифирменной сделки, цены на них менялись незначительно. В последующих, как и в предыдущих разделах нашей статьи, мы используем для анализа данные только по рыночным сделкам.

3.3. Товары краткосрочного и длительного пользования

Как отмечают Итон (Eaton), Кортум (Kortum), Нейман (Neiman) и Ромалис (Romalis) (2010), Левченко (Levchenko), Льюис (Lewis) и Тесар (Tesar) (2010), Алессандрия (Alessandria), Кабоски (Kaboski) и Мидриган (Midrigan) (2010a), снижение торговой стоимости товаров длительного пользования и хранения сыграло важную роль в возникновении недавнего кризиса в мировой торговле¹¹.

Теперь рассмотрим изменения торговых цен и выручки от торговли товарами длительного пользования по сравнению с краткосрочными как в случае недифференцированных, так и дифференцированных товаров. Как и ранее, наш анализ основывается на изменениях торговых цен с августа 2008 г. по март 2009 г. Однако используемые данные по торговой выручке относятся к периоду с июня 2008 г. по июнь 2009 г., поскольку мы не хотим, чтобы сезонные колебания мешали сравнительному анализу. Наши выводы применимы даже к изменениям на период в несколько месяцев в случае выбора любой из представленных конечных точек. Вторая часть Таблицы 3 делит импортные товары на три категории: непромышленные товары (S), промышленные товары краткосрочного пользования (N) и промышленные товары длительного пользования (D).

Table 3: Changes in Import Prices and Values, by Type and End-Use (%)

	PRICES			VALUES		
	All	Non-Diff	Diff	All	Non-Diff	Diff
All	-6.3	-16.1	-1.1	-32.7	-48.0	-24.4
Non-manufactures (S)	-31.5	-15.5	-3.9	-49.8	-54.1	-21.3
Non-durables (N)	-3.8	-8.3	-0.3	-16.3	-19.7	-18.5
Durables (D)	-4.3	-36.1	-1.3	-29.5	-49.9	-26.4
Consumption-N	-2.6	-5.6	-0.2	-12.0	-15.2	-14.7
Intermediate-N	-1.1	-1.9	0.0	-19.9	-21.9	-8.1
Capital-D	-1.1	—	-0.7	-22.4	—	-23.1
Consumption-D	1.1	—	1.2	-24.3	—	-24.0
Intermediate-D	-18.4	-34.0	-9.6	-60.2	-64.7	-39.3

Таблица 3: Изменения в импортных ценах и торговой выручке по типу и конечному использованию (%)

Примечания: Подсчет изменений в ценах сделан за период с августа 2008 г. по сентябрь 2009 г.; подсчет изменений в значениях сделан за период с июня 2008 г. по июнь 2009 г.

Левая часть таблицы показывает изменения импортных цен, в то время как правая часть показывает изменения выручки от торговли импортными товарами. Мы обозначаем категорию непромышленных товаров буквой «S», потому что в нее входят услуги. Однако надо отметить, что данная категория также включает такие товары, как нефтепродукты, именно поэтому в ней наблюдаются самые резкие снижения цен.

¹¹ См. работу Энгель (Engel) и Вонг (Wang) (2011), в которой анализируется влияние интенсивности оборота товаров длительного потребления в международной торговле на динамические свойства торговых значений в контексте международной модели РБЦ (RBC).

Выручка от международной торговли товарами длительного пользования сильно снизилась по сравнению с товарами краткосрочного пользования как для дифференцированных, так и недифференцированных товаров. В категории недифференцированных товаров цены на товары длительного пользования снизились существенно больше, чем на товары краткосрочного пользования. Мы подозреваем, что причина в большом содержании в данной категории товаров недифференцированной продукции длительного пользования. Но если рассматривать подвыборку дифференцированных товаров, то мы увидим, что снижение цен как для товаров длительного, так и краткосрочного пользования не значительно.

Далее в нижней части таблицы 3 все промышленные товары разбиваются на пять категорий конечного потребления. Мы делим промышленные товары краткосрочного пользования на конечные (Con-N) и промежуточные (Int-N) товарные категории, а также товары длительного пользования на капитальные (Cap-D), потребительские (Con-D) и промежуточные (Int-D) товарные категории. Среди капитальных и потребительских товаров длительного пользования отсутствуют недифференцированные товары. Изменения цен на дифференцированные товары длительного пользования в этих двух категориях составляют менее 1,2 %. Единственная категория дифференцированных товаров длительного пользования, которая показывает существенное снижение цен, это дифференцированные промежуточные товары длительного пользования. Эти товары составляют небольшую долю от общего объема дифференцированных товаров длительного пользования и также, вероятно, имеют высокий сырьевой компонент в структуре издержек, как, например, в случае с медным проводом¹².

Эти модели справедливы и для экспортных цен и стоимостей, как показано в Приложении (табл. А1). Что касается импорта, то хотя снижение торговой стоимости и было большим во всех подвыборках промышленных товаров, особенно длительного пользования, значительное сокращение цен на промышленные товары сконцентрировалось в основном только в категории недифференцированных товаров. Поведение экспортных и импортных цен на длительные и краткосрочные дифференцированные промышленные товары практически не отличается.

3.4. Межстрановые показатели

В заключение рассмотрим возможности применения различных моделей ценообразования для стран-источников американского импорта и стран-импортеров американского производства. В таблице 4 представлены данные о торговых ценах некоторых крупнейших торговых партнеров США, классифицированные по географическому принципу. По всем экспортным направлениям можно проследить небольшое снижение цен на дифференцированные товары и общую стабильность цен. Цена на дифференцированный импорт из некоторых европейских стран и Канады действительно падает незначительно (около 6%), но это снижение по-прежнему отстает от соответствующей торговой выручки. Для

¹² До кризиса торговля промежуточными товарами составляла лишь 5 % от импорта дифференцированных товаров длительного пользования и 2 % от экспорта дифференцированных товаров длительного пользования.

европейских стран-экспортеров снижение цен на дифференцированные товары, вероятно, отражает относительно сильное воздействие снижения курса евро на долларовые цены импортируемой продукции. Что касается Канады, то это снижение, вероятно, отражает высокое содержание товаров сырьевого сектора в ее дифференцированном экспорте в США. Примечательно, что общие ценовые индексы импорта из многих развивающихся стран за пределами Азии существенно снижаются, а индексы импортных цен на их дифференцированные товары нет. В целом, цены на дифференцированные товары существенно не изменяются независимо от их источника или назначения.

3.5. Анализ пространственных данных

Первоначальный взгляд на имеющиеся данные указывает на наличие ограничений движения торговых цен, как для дифференцированного импорта, так и для экспорта, при этом большая часть выручки от международной торговли дифференцированной продукцией достигает кризисного уровня в результате сокращения выпуска. Снижение торговой выручки от недифференцированной продукции, напротив, вызвало значительное изменение цен. Данная характеристика остается корректной и репрезентативной даже с учетом различных структур взаимоотношений между торговыми партнерами, различных конечных целей в использовании товара и разницы в географическом положении торговых партнеров. Далее мы объединяем наши данные о ценообразовании с данными о выручке на 4-значном уровне ГС сектора для последующей оценки вопроса о наличии значительной однородности в ценовых изменениях в рамках дифференцированных и недифференцированных товаров.

Table 4: Changes in Trade Prices, by Country (%)

	IMPORTS			EXPORTS		
	All	Non-Diff	Diff	All	Non-Diff	Diff
All	-6.3	-16.1	-1.1	-4.4	-15.7	-0.6
NAFTA						
Canada	-23.3	-20.8	-7.5	-3.3	-10.9	-1.6
Mexico	-6.4	-6.2	0.1	-7.1	-13.3	-1.7
EUROPE						
France	0.5	0.5	1.6	1.2	-15.5	3.3
Germany	-8.1	-7.7	-5.5	-2.9	-6.8	-2.0
Ireland	1.2	1.2	0.0	4.0	1.1	8.4
Italy	-3.9	-3.8	-5.5	-5.5	-9.6	0.0
Spain	-3.9	-3.8	-8.1	-4.1	-2.4	-0.6
Sweden	-2.1	-2.1	-3.0	-1.0	-0.9	-1.9
Switzerland	-6.2	-6.0	-5.0	0.3	-1.2	-3.0
U.K.	-9.0	-8.6	0.1	-0.3	-8.2	3.1
ASIA						
China	0.2	0.2	0.7	-17.1	-40.4	-2.0
Hong Kong	-0.8	-0.8	-0.2	-12.3	-18.4	-7.3
India	-3.1	-3.1	-1.2	-3.1	2.3	-0.7
Japan	2.8	2.9	3.0	1.3	-2.4	2.5
South Korea	-3.4	-3.4	-1.0	-5.7	-14.8	0.3
Taiwan	0.1	0.1	0.5	-4.1	-10.4	-0.2
COMMODITY EXPORTERS						
Australia	-11.5	-10.9	-2.2	-2.9	-12.6	-3.1
Argentina	-17.9	-16.4	0.5	-0.2	-14.6	3.9
Brazil	-13.8	-12.9	3.6	-3.4	-6.4	6.6
Russia	-37.4	-31.2	2.8	-5.1	-6.9	-3.5
South Africa	-30.6	-26.4	0.0	2.2	12.5	2.4

Таблица 4. Изменения в торговых ценах по странам (%)

Примечание: Процентные изменения цен, накопленные в период с августа 2008 г. по март 2009 г.

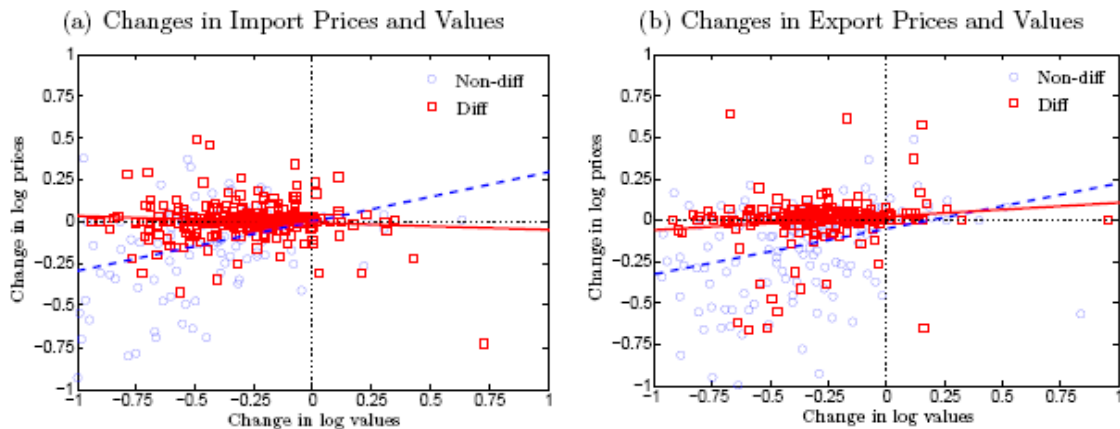


Figure 5: Trade Adjustment in Differentiated and Non-Differentiated Sectors

Рис. 5. Корректировка торговли в дифференцированных и недифференцированных секторах

Примечания: выборка точно соответствует описанию в тексте. Линии регрессии МНК, отражающие изменения в имеющихся ценах на постоянной и изменение в отображаемых значениях (коэффициенты регрессивного наклона и стандартные ошибки приведены в табл. 5). Каждый синий круг (красный квадрат) соответствует 4-значному недифференцированному (дифференцированному) ГС сектору согласно классификации Рауча; синяя пунктирная (красная сплошная) линии представляют линию регрессии для недифференцированных (дифференцированных) секторов.

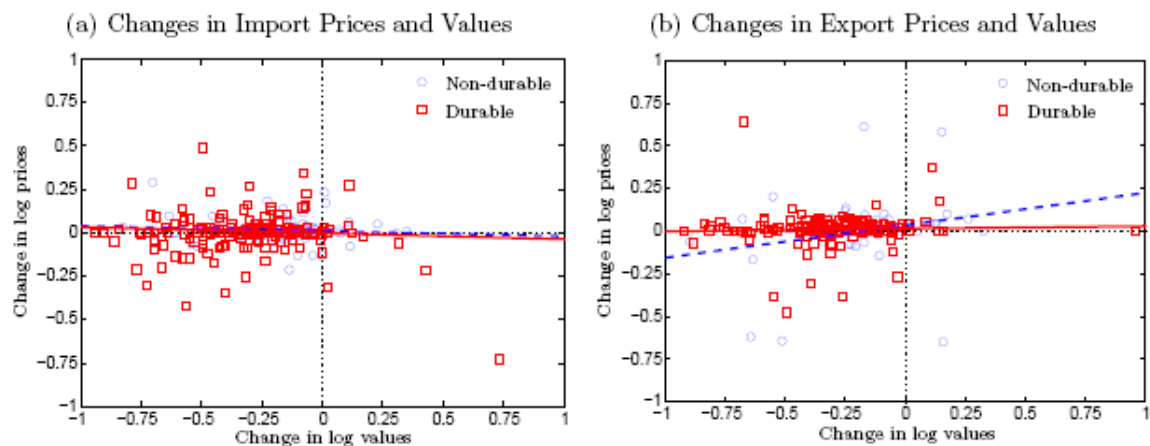


Figure 6: Trade Adjustment in Durable and Non-Durable Differentiated Sectors

Рис. 6. Торговая коррекция в секторах дифференцированных товаров длительного и краткосрочного пользования

Примечания: подвыборка по дифференцированным секторам. Линии регрессии (МНК) отражают изменения в имеющихся ценах на постоянной и изменение в отображаемых значениях (Коэффициенты регрессионного наклона и стандартные ошибки приведены в табл. 5). Каждый синий круг (красный квадрат) соответствует 4-значному ГС сектору дифференцированных товаров краткосрочного (длительного) пользования; синяя пунктирная (красная сплошная) линия представляет линию регрессии для секторов дифференцированных товаров краткосрочного (длительного) пользования.

Table 5: Regression Coefficients of Changes in Log Prices on Changes in Log Values

	IMPORTS				EXPORTS			
	Non-Diff	Differentiated			Non-Diff	Differentiated		
		All	Non-Dur	Durable		All	Non-Dur	Durable
OLS	0.29*** (0.07)	-0.04 (0.03)	-0.03 (0.03)	-0.04 (0.04)	0.27*** (0.07)	0.08* (0.04)	0.19* (0.11)	0.02 (0.03)
OLS, no zeros	0.37	-0.05	-0.05	-0.05	0.30	0.12	0.22	0.03
Median	0.33	-0.00	-0.01	-0.00	0.23	-0.00	0.09	-0.01

Таблица 5: Регрессионные коэффициенты изменений в ценах на изменения в значениях

Примечания: коэффициенты наклона от регрессии изменения в имеющейся цене по изменению отображаемых объемах торговли по всем 4-значным ГС секторам. Выборка соответствует описанию в тексте. В частности, в сноске 12 указано число наблюдений в каждом интервале. Стандартные ошибки по спецификации метода наименьших квадратов (МНК), включающей все классифицированные наблюдения, даны в скобках. Знак *** (*) указывает на значимость на 1% (10%) уровне. "Не нулевая" спецификация подразумевает оценивание той же самой

модели с использованием только тех наблюдений, в которых изменения цен является ненулевым. "Медианный" ряд показывает коэффициент наклона от робастной квантильной медианной регрессии, сделанной на полной выборке секторов согласно базовой спецификации МНК.

На рисунке 5(а) изображена диаграмма рассеивания изменений импортных цен в период с августа 2008 г. по март 2009 г. и выручки от международной торговли в период с июня 2008 по июнь 2009 г., где синим кругам соответствуют 4-значные сектора, содержащие недифференцированные товары, а красным квадратам – дифференцированные товары¹³. И опять, наши основные результаты являются достаточно устойчивыми к использованию альтернативных временных отрезков при измерении изменений в торговых ценах и выручке.

Большинство квадратов и кругов расположены в левой половине диаграммы, поскольку большинство секторов демонстрирует существенное снижение выручки (медианное снижение значений по импорту в дифференцированных и недифференцированных секторах зафиксировано на уровне 22,1 % и 39,9 %). Однако оба сектора четко демонстрируют различное поведение в ценообразовании. Это можно наблюдать в разнице наклонов линий, соответствующих разбросу кругов и квадратов, а также найти в таблице 5. Недифференцированные сектора, характеризующиеся большим снижением стоимостей, как правило, испытывали большее снижение цен, в то время как в дифференцированном секторе эта связь не прослеживается. На рисунке 5(б) отображены те же взаимосвязи для экспорта. В целом, разнородностью изменений в торговых ценах может объяснить значительную (около 30 %, что отражено соответствующими наклонами линий регрессии) гетерогенность в изменении торговых стоимостей для недифференцированного сектора и нулевою гетерогенность в изменении торговых значений для дифференцированного сектора.

¹³ Из 1209 4-значных импортных секторов, по которым у нас есть данные об объемах, мы располагаем данными о ценах лишь по 567 секторам. Далее мы исключаем несколько изменений по ценам и объемам, превышающим 2 пункта. Это составляет нашу подвыборку. В рамках нашей подвыборки 302 сектора дифференцированы и 149 секторов не дифференцированы, а оставшиеся 116 не классифицированы. Для 56 дифференцированных и 18 недифференцированных секторов секторальные ценовые изменения за период выборки равны нулю. Среди дифференцированных секторов 179 включают товары длительного пользования, 96 – краткосрочного пользования и 27 – не классифицированы. Аналогичные модели справедливы и для экспорта.

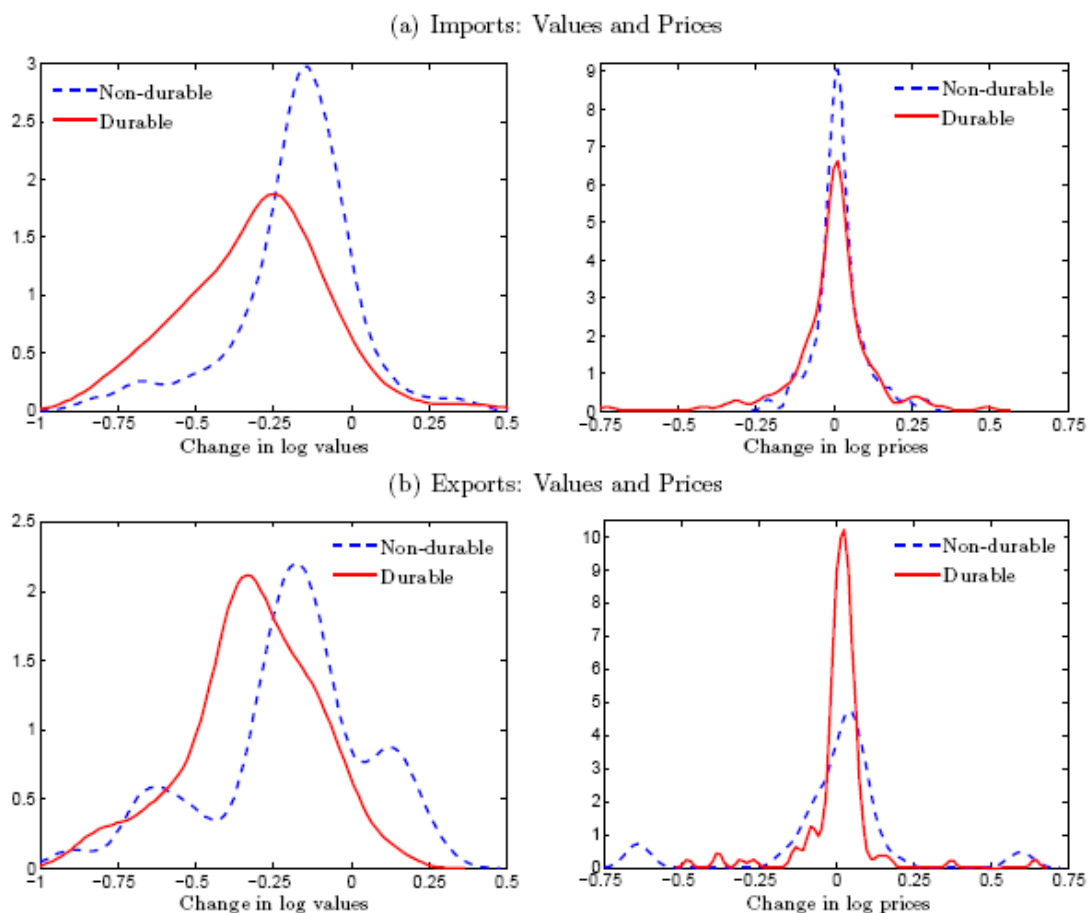


Figure 7: Kernel Densities of Adjustment in Durable and Non-Durables Sectors

Рис. 7. Ядерная плотность изменений выручки и цен в секторах товаров длительного и краткосрочного пользования.

Примечания: ядерная плотность для изменений в отображаемых ценах и стоимостных значениях по секторам дифференцированных товаров краткосрочного (синие пунктирные линии) и длительного (красные сплошные линии) пользования. Около 16 % секторов с нулевыми изменениями цен исключаются; с учетом этих секторов качественные модели остаются неизменными.

На рисунке 6 отображен тот же самый анализ, но на этот раз с разбивкой подвыборки по дифференцированным товарам на сектора товаров длительного (красные квадраты) и краткосрочного (синие круги) пользования. Хотя синяя пунктирная линия экспорта товаров краткосрочного пользования является восходящей, Таблица 5 показывает, что все четыре аналогичных линии статистически близки к нулю (фактически оставшиеся три линии оценены именно как ноль). Это отличается от рисунка 5, где обе линии для недифференцированных товаров являются статистически значимыми. Разброс цен в секторах промышленных товаров длительного и краткосрочного пользования не способствует систематическому снижению торговой выручки в этих двух секторах.

На рисунке 7(a) изображена диаграмма, отображающая ядерную плотность распределения изменений в импортных стоимостях и ценах по секторам промышленных

товаров длительного и краткосрочного пользования в рамках набора дифференцированных товаров за тот же период. Рисунок 7(б) показывает соответствующий разброс для экспорта. Распределение, отмеченное сплошными линиями в левых панелях, явно смещено влево от пунктирной линии, что указывает на то, что в секторах товаров длительного пользования отмечается большее снижение импортной выручки. В частности, для дифференцированного импорта среднее сокращение отраслевой выручки составляло 26,0 % для товаров длительного пользования и 14,7 % для товаров краткосрочного пользования. Однако, правые части отражают распределение ценовых изменений почти как в ситуации с импортом, и также сконцентрированы на нуле в случае с экспортом.

В целом, даже с учетом значительной гетерогенности в уровнях торговой корректировки на 4-значном ГС уровне мы находим, что разграничение между дифференцированными и недифференцированными товарами отлично характеризуют роль, которую играют изменения цен в снижении выручки от международной торговли. Дополнительные сведения, например, о долгосрочности товара, дают информацию о размерах снижения объемов выпуска, но не о размерах ценового снижения.

3.6. Сопоставление с выводами других исследований мирового торгового кризиса

В данном случае будет полезно сравнить наши результаты с другими работами, использующими более агрегированные данные по ценам или стоимости единицы продукции. Наши результаты хорошо согласуются с информацией по агрегированным секторальным ценам, приведенной в работе Левченко (Levchenko), Льюиса (Lewis) и Тесара (Tesar) (2010). Согласно их сведениям, сектора, характеризующиеся самыми большими ценовыми спадами: нефть и нефтепродукты; промышленные поставки и сырье; продовольствие, корма и напитки, с меньшей вероятностью содержат дифференцированные товары, чем остальные категории, например, такие как капитальные и потребительские товары. Кроме того, в рамках этих категорий дифференцированных товаров Левченко (Levchenko), Льюис (Lewis) и Тесар (Tesar) (2010) находят лишь ограниченные различия в ценовых изменениях между товарами длительного и краткосрочного пользования, что является ключевым моментом нашего анализа.

Большое внимание также уделяется изменению торговой динамики в автомобильном секторе во время кризиса, например, в исследовании Алессандрия (Alessandria), Кабоски (Kaboski) и Мидриган (Midrigan) (2010b). В докризисные годы происходил умеренный рост импортных и экспортных цен по комплексным и рыночным сделкам в ГС 87, куда входят автомобили и другие транспортные средства (за исключением железнодорожного транспорта, трамваев, водных и воздушных транспортных средств), однако в период с августа 2008 г. до конца 2009 г. они оставались весьма стабильными, несмотря на резкое сокращение спроса в течение этого времени. Это также согласуется с выводами Левченко (Levchenko), Льюиса (Lewis) и Тесара (Tesar). Вслед за Брауном (Braun) (2003), который выводит из анализа представленной корпорациями финансовой информации показатели «внешней финансовой зависимости» и «осязаемости активов» в качестве прокси-переменной кредитной чувствительности сектора, Чор (Chor) и Манова (Manova) (2012) показывают, что импорт США

сократился больше в ответ на рост стоимости капитала экспортера тогда, когда сектор был более чувствительным к кредитам¹⁴. Мы получили эти показатели на уровне 3-значного ISIC из работы Манова (Manova) (2012), совместили их с нашими 2-значными ГС кодами и рассмотрели вопрос о том, связаны ли изменения торговых цен в период с августа 2008 г. по март 2009 г. с кредитной чувствительностью сектора¹⁵. По нашим данным не выявлено статистически значимой взаимосвязи между внешней финансовой зависимостью и движением торговых цен во время кризиса, хотя с учетом того, что число точек на графике ниже 25, предсказательная сила такой регрессии ограничена. Существуют весоые доказательства того, что сектора с большей осязаемостью активов (и поэтому, предположительно, с меньшим ростом затрат на финансирование) имеют значительно больше сокращений импортных и экспортных цен, чем сектора с немногочисленными осязаемыми активами. Однако, согласуясь с центральным выводом нашей работы, этот результат полностью вытекает из большого снижения цен в 2-значных отраслях, в основном, недифференцированных, таких как нефтеперерабатывающая, бумагоперерабатывающая и металлургическая отрасли.

Нами также найдены доказательства в поддержку выводов в статье Ана (Ahn), Амита (Amiti) и Вайнштейна (Weinstein) (2011) о том, что цена экспорта промышленной продукции во время кризиса выросла по отношению к цене отечественного производителя. Как и в случае анализа торговых цен и осязаемости активов, мы предполагаем, что движение в относительной цене на экспортируемые товары по отношению к продажам на внутреннем рынке сконцентрировано в недифференцированных секторах, и что цены отечественных производителей, как и импортные цены на дифференцированные товары, остаются, в основном, стабильными. Полная оценка данных явлений потребовала бы применения классификации Рауча к категориям торговли и отечественного производства по отношению к многочисленным странам, что выходит за рамки данной статьи.

Хаддад (Haddad), Харрисон (Harrison) и Хаусман (Hausman) (2010) рассматривают динамику стоимости за единицу товара, которую они исчисляют на 6-значном уровне, по нескольким странам. Для дифференцированных товаров, ввезенных на территорию США, они находят, что цены слегка увеличились. Беренс (Behrens), Коркос (Corcos) и Мион (Mion) (2012) исследуют стоимость за единицу товара в торговле с Бельгией и обнаруживают, что снижение цен сыграло значительную роль в общем сокращении бельгийской торговли. Они рассматривают различия в снижении торговой выручки для дифференцированных и недифференцированных товаров, однако не учитывают дифференцированное поведение цен по этим категориям. В отличие от нас, они также не проводят сравнительный анализ цен и объемов по всем дифференцированным секторам.

В отличие от всех этих работ мы фокусируем свое внимание на том, что в дифференцированных товарных отраслях изменение в выручке от международной торговли

¹⁴ См.: Амита (Amiti) и Вайнштейн (Weinstein) (2010) относительно сомнений по вопросу о том, насколько верно эти измерения отображают важность финансирования торговли для сектора.

¹⁵ Эти результаты можно по запросу получить у авторов.

нельзя объяснить изменением рыночных цен. Далее, мы рассматриваем цены на уровне транзакций и убеждаемся, что изменения цен не отражают различия в качестве, что может влиять на расчет стоимости единицы товара¹⁶.

4. Механизм изменения цен

В данном разделе мы используем микроданные для того, чтобы понять, как эволюция жесткости цен, уровень ненулевого изменения цен и вливание якобы усовершенствованных товаров на рынок способствовали динамическому поведению индексов совокупных торговых цен.

4.1. Частота и размер изменения цен

Рисунок 8 демонстрирует 12-месячную скользящую среднюю частоты ценовой корректировки, рост и снижение цен для всех импортных цен панели (а) и для импортных цен дифференцированных товаров на панели (б)¹⁷. Рисунок А1 в Приложении отображает схожий график для экспортных цен. Например, сплошная синяя линия, которая отображает частоту снижения цен, – это процент общего количества проанализированных цен, которые меньше проанализированной ранее цены. Процент не изменившихся цен равен единице минус значение штрихпунктирной черной линии, равной сумме двух других линий.

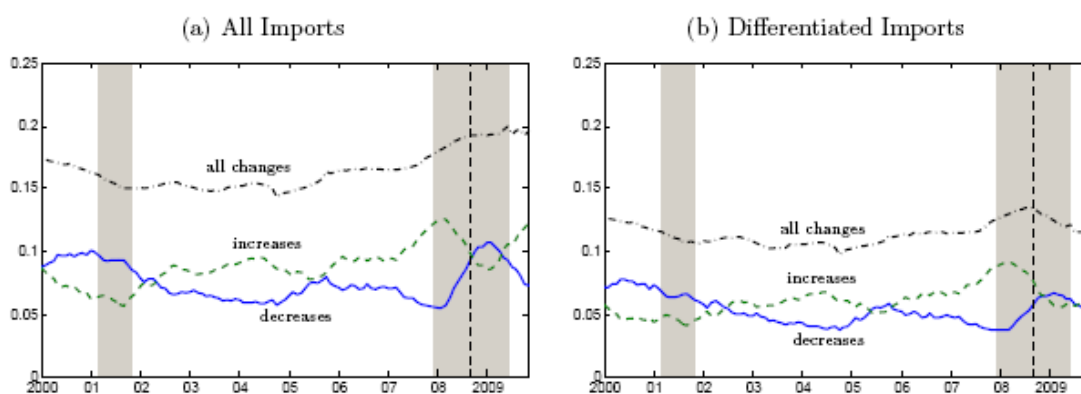


Figure 8: Price Adjustment Frequencies

Рис. 8. Частота корректировки цен

Примечания: скользящие средние за 12 месяцев ежемесячной частоты корректировки импортных цен (черные штрихпунктирные линии), а также ее компоненты, частоты роста цен (зеленый пунктир) и снижение цен (синяя сплошная линия).

Частота изменения цен увеличилась в кризисный период, как для импорта, так и для экспорта. Это утверждение справедливо даже для подвыборки дифференцированных товаров, но их эффект выражен слабо, а рост частоты полностью изменяется для

¹⁶ Левченко (Levchenko), Льюис (Lewis) и Тесар (Tesar) (2011) исследуют вопрос о том, вызвал ли торговый кризис изменения в качестве импортируемых в США товаров.

¹⁷ Без сглаживания эти серии носят слишком волатильный и крайне сезонный характер.

дифференцированного импорта в середине рецессии. Однако самая интересная тенденция – это растущая частота ценового снижения и уменьшающаяся частота ценового роста. Удивительно, что, учитывая наши предыдущие результаты, эти модели являются сравнительно сильными для дифференцированных товаров в полной выборке, причем главное различие между ними состоит в снижении средней частоты изменения цен для дифференцированных товаров. Частота увеличений и уменьшений изменяется в противоположных направлениях, что способствует замедленному движению частоты общих изменений. Данный вывод согласуется с Гагном (Gagnon) (2009), который демонстрирует данное явление на примере колебаний циклов деловой активности в годы низкой инфляции в Мексике.

Наблюдаемые модели согласуются с положением о том, что корректировка цен зависит от состояния экономики, потому что, по всей видимости, частота корректировки эндогенно реагирует на основные шоки. Эти тенденции также четко коррелируют со снижением соответствующих индексов цен. Однако масштаб этих движений весьма невелик, и они не выделяются относительно других высокочастотных колебаний в этом ряду (таких, как сезонность в сырьевом ряду). Например, в кризисные месяцы скользящая средняя частоты уменьшений достигла своего пика в 10,7 %, в то время как ее докризисный минимум составлял 5,6 %. Даже большая из этих двух частот предлагает существенный объем номинальной жесткости, согласующийся со стабильностью большинства торговых цен во время торгового кризиса. И в дифференцированной подвыборке эти частоты по-прежнему значительно ниже.

Бергер (Berger) и Вавра (Vavra) (2011) и Вавра (Vavra) (2012) показывают, что частота изменения цен и ценовая дисперсия коррелируют в микроданных СУ, лежащих в основе ИПЦ. Они показывают, что ценовая дисперсия имеет сильный антициклический компонент. Их графики рассматривают сезонно скорректированные и отфильтрованные по параметрам данные, в отличие от наших, на которых просто показаны скользящие средние за 12 месяцев. В то время как наши данные согласуются с положением о зависимости изменения цен от состояния экономики, величина изменений в частоте ценовой коррекции незначительна, особенно учитывая масштаб экономического шока и относительной сезонности в этих данных. В целом, торговые цены не демонстрируют больших в экономическом масштабе циклических колебаний в частоте коррекций.

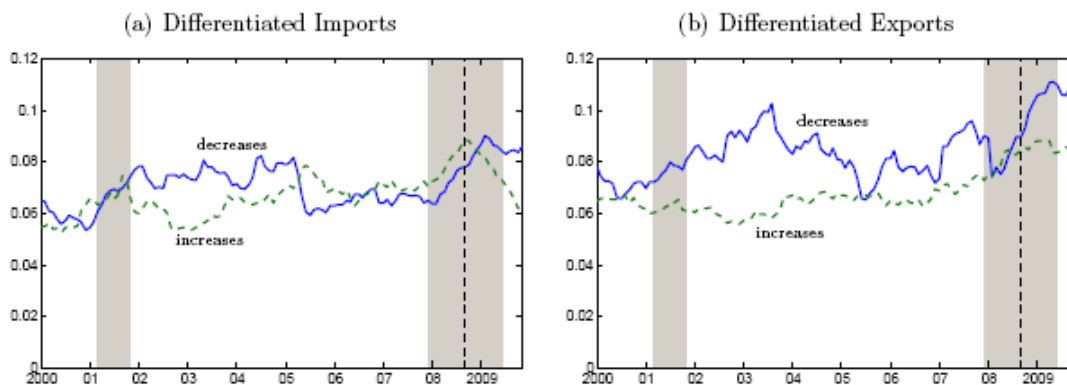


Figure 9: Price Adjustment Magnitudes for Differentiated Goods

Рис. 9. Величины корректировки цен для дифференцированных товаров

Примечания: 12-и месячные скользящие средние среднего абсолютного размера отображаемой цены (зеленый пунктир) растут и уменьшаются (голубая сплошная линия) в зависимости от корректировки цен.

Рисунок 9 отображает 12-месячное скользящее среднее средней абсолютной величины изменения цен и разделяет ее на ценовое увеличение и снижение. Левая панель показывает результаты импорта дифференцированных товаров, а правая представляет экспорт дифференцированных товаров. Модели качественно схожи по полной выборке и для недифференцированных товаров (не показано), но параметры значительно больше для недифференцированных товаров¹⁸.

В начале рецессии абсолютный уровень изменения цен увеличивается как в случае роста, так и снижения цен. Возможно, это означает, что произошло увеличение в дисперсии шоков в области затрат. По мере нарастания рецессии средний размер снижения цен превышает, хотя и не намного, средний размер повышения цен. В сочетании с равномерно низкой частотой увеличения и уменьшения цен это объясняет, почему существовало замедленное снижение цен по совокупности для дифференцированных товаров и почему распределение изменения цен на дифференцированные товары на рисунке 7 концентрируется вокруг нуля.

Наконец, мы обращаем внимание, что модели частоты и размеров ценовой корректировки, которые мы отмечаем в связи с текущим кризисом, также можно было наблюдать во время рецессии 2001 г. (за исключением тренда уменьшения частоты в начале 2000-х). Во время рецессии 2001 г. цены чаще снижались и росли реже, в то время как абсолютный размер ценового снижения (и увеличения в случае импорта) тоже вырос.

¹⁸ Например, средняя абсолютная величина снижения цен на дифференцированные товары увеличивается с 6,4 накануне кризиса до максимума в 9,0 % во время кризиса, в то время как в полной выборке, включающей в себя как дифференцированные, так и недифференцированные товары, средняя абсолютная величина ценовых снижений увеличивается с 7,2 до 11,7 %. Похоже, очень большая величина снижения цен стала главным фактором резкого сокращения ценового индекса недифференцированных товаров.

4.2. Экстенсивное изменение цены¹⁹

Как подчеркивается в работах Гопинас (Gopinath) и Нейман (Neiman) (2012), Бернард (Bernard), Дженсен (Jensen), Реддинг (Redding) и Шотт (Schott) (2009), основная доля частой коррекции торгового процесса проходит из-за интенсивного изменения цены. Экономика в целом обычно не сразу прекращает импортировать или экспортировать продукцию, которая ранее составляла значительную долю торговли. Используемые нами данные СУ недостаточно приспособлены для оценки значимости экстенсивного изменения цены для совокупного изменения, потому что дается в выборке и представляет лишь малую часть от общего объема торговли США. Тем не менее, сейчас мы рассмотрим, изменилась ли практика выброса на рынок видоизмененной продукции в период экономического спада с учетом цен, замеренных Статистическим управлением.

На рис. 10 (а) отображено 12-месячное скользящее среднее общего выхода на рынок новых продуктов и ухода с рынка старых продуктов относительно общего количества товаров в предыдущий период. Эти показатели относительно низки и составляют в среднем 3–4 % за каждый месяц. Существуют доказательства увеличения ухода с рынка старых продуктов во время недавней рецессии, поскольку показатели на входе и выходе увеличились на 1–2 %, однако эта тенденция не носит выраженный характер в количественном отношении. Высокий уровень ухода с рынка старых продуктов в недавней рецессии количественно по-прежнему аналогичен уровню, который был зафиксирован в течение нулевых годов, а скорость выхода на рынок новых продуктов продолжает колебаться на уровне среднего значения выборки. На рисунке 10(б) выделяется коэффициент ухода дифференцированных товаров на основе рыночных и внутрифирменных сделок. И по другим измерениям имеются свидетельства того, что рыночные и внутрифирменные сделки весьма по-разному реагировали на кризис, однако их модели прекращения производства дифференцированных товаров выглядят очень похожими. В итоге, маловероятно, что на наши выводы, сделанные на основе сравнения цен СУ, не захватывающих корректировки по экстенсивному изменению цены пути, с торговыми параметрами, полученными из данных Таможенной службы США, которые включают экстенсивное изменение цены, зависели бы от выпуска продукции под видоизменным названием или создания новых филиалов во время рецессии.

¹⁹ Изменение цены может быть из-за размера изменений тех, кто меняет (intensive margin) и доли тех, кто меняет (extensive margin)

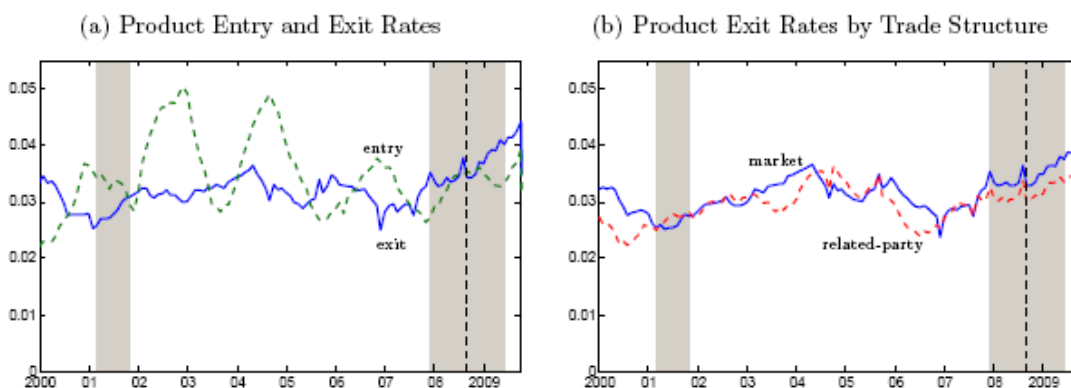


Figure 10: Product Extensive Margin for Differentiated Goods in BLS Data

Рис. 10. Экстенсивное изменение цены продукта для дифференцированных товаров по данным СУ.

Примечания: 12-месячные скользящие средние соотношения между выходом и входом продукта и продолжением его производства. Синяя сплошная линия на обеих панелях соответствует коэффициенту выхода из рынка; зеленый пунктир на панели (а) соответствует коэффициенту выхода на рынок; красный пунктир на панели (б) соответствует коэффициенту выхода заинтересованной стороны.

5. Заключение

Начиная с лета 2008 г., долларовая выручка от международной торговли упала по сравнению с размером международного производства, отразив вероятно, наибольший спад экономики со времен Великой депрессии. Огромное количество исследований посвящено кризису мировой торговли 2008–2009 гг., построено множество моделей с целью объяснить причины падения и связать его с более масштабной глобальной рецессией. Предыдущие исследования, которые аппроксимируют цены путем измерения стоимости единицы продукции на более агрегированных уровнях, могут объединять изменения цен с изменениями в составе или качестве проданных товаров. По сравнению с этими статьями, мы предлагаем новую информацию о поведении цен в торговле США, измеренных на индивидуальном товарном уровне.

Эти микроданные позволяют нам сосредоточиться на различии между дифференцированными и недифференцированными товарами, а также показать, что это различие крайне важно для понимания той степени, в которой снижение цен способствует снижению выручки. Хотя понижение цен способствовало общему торговому кризису торговли, острое сокращение торговли дифференцированными товарами было вызвано исключительно сокращением выпуска. Типичный сектор дифференцированных промышленных товаров вывез на 30 % меньше физических товаров через границу США без соответствующего снижения цены на этот товар. Такая стабильность торговых цен одинаково проявлялась в секторах дифференцированных товаров длительного и краткосрочного пользования даже при том, что падение торговых показателей было гораздо драматичнее для товаров длительного

пользования. И напротив, различия в изменениях цен могут объяснить весьма скромное количество различных тенденций в секторах недифференцированных товаров.

И последнее, мы исследуем механизмы ценовых изменений, такие как размер и частота изменений, относительное соотношение между ростом и падением цен, и показываем, как все эти характеристики ценообразовательной динамики изменились с началом торгового кризиса. Хотя наблюдаемые нами тенденции подтверждают положение о зависимости изменения цен от состояния экономики, они недостаточно выражены для того, чтобы оказать заметное влияние на совокупные индексы цен на дифференцированные товары.

Приложение

Таблица А1. Изменения в экспортных ценах и стоимости, по типу и конечному использованию (%)

Table A1: Changes in Export Prices and Values, by Type and End-Use (%)

	PRICES			VALUES		
	All	Non-Diff	Diff	All	Non-Diff	Diff
All	-4.4	-15.7	-0.6	-26.8	-31.1	-34.7
Non-manufactures (S)	-14.4	-12.6	-17.9	-40.8	-30.7	-41.2
Non-durables (N)	-8.4	-11.7	-3.4	-14.5	-24.3	-15.9
Durables (D)	-2.0	-31.2	0.4	-28.8	-42.2	-38.3
Consumption-N	-9.2	-11.2	-8.4	-11.2	-18.9	-14.7
Intermediate-N	-0.2	-0.5	4.9	-14.1	-16.1	-3.5
Capital-D	-0.2	—	0.8	-23.5	—	-51.4
Consumption-D	0.0	—	0.3	-19.3	—	-19.6
Intermediate-D	-19.8	-33.7	-4.7	-42.8	-46.2	-26.4

Примечания: изменения в ценах рассчитаны за период с августа 2008 по сентябрь 2009 г.; изменения в значениях рассчитываются за период с июня 2008 по июнь 2009 г. Данные не содержат недифференцированные капитальные и потребительские товары длительного пользования.

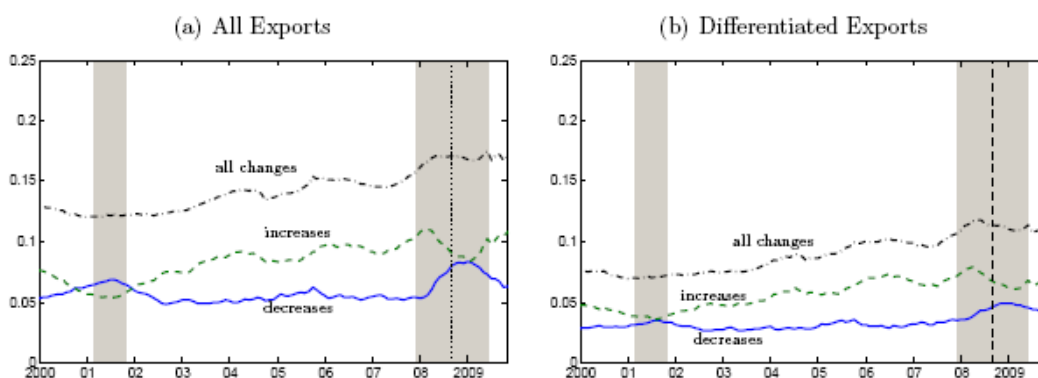


Figure A1: Price Adjustment Frequencies for Exports

Рис. А1: Частота коррекции цен для экспорта

Примечания: 12-месячные скользящие средние ежемесячной частоты корректировки экспортных цен

(черные штрихпунктирные линии), а также ее компонентов, частота роста цен (зеленые пунктирные линии) и снижение цен (синяя сплошная линия).

References Литература

- Ahn, J., M. Amity, and D. Weinstein (2011): "Trade Finance and the Great Trade Collapse," *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 101(3), 298–302.
- Alessandria, G., J. Kaboski, and V. Midrigan (2010a): "The Great Trade Collapse of 2008-2009: An Inventory Adjustment?," *IMF Economic Review*, 58, 254–294.
- Alessandria, G., J. Kaboski, and V. Midrigan (2010b): "Inventories, Lumpy Trade, and Large Devaluations," *American Economic Review*, 100(5), 2304.
- Amity, M., and D. Weinstein (2010): "Exports and Financial Shocks," *Quarterly Journal of Economics*, 126(4), 1841.
- Auboin, M. (2009): "Restoring Trade Finance: What the G20 Can Do," in *The Collapse of Global Trade, Murky Protectionism, and the Crisis: Recommendations for the G20*, ed. by R. Baldwin, S. Evenett. Center for Economic Policy Research, London.
- Auer, R., and R. Schoenle (2012): "Market Structure and Exchange Rate Pass-Through," mimeo, <http://people.brandeis.edu/~schoenle/research.htm>.
- Baldwin, R. (2009): *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*. Vox EU Ebook No. 27.
- Behrens, K., Corcos G., Mion G. (2012): "Trade Crisis? What Trade Crisis?," *The Review of Economics and Statistics*, forthcoming.
- Berger, D., and J. Vavra (2011): "Dynamics of the U.S. Price Distribution," mimeo, <https://sites.google.com/site/jvavra/research>.
- Bernard, A., B. Jensen, S. Redding, and P. Schott (2009): "The Margins of U.S. Trade," *American Economic Review, Papers & Proceedings*, 99(2), 487-93.
- Braun, M. (2003): "Financial contractability and asset hardness," mimeo, <https://sites.google.com/site/braunmatias>.
- Bricongne, J.-C., L. Fontagne, G. Gaulier, D. Taglioni, and V. Vicard (2011): "Firms and the global crisis: French exports in the turmoil," *Journal of International Economics*, 87(1), 134.
- Campbell, D., D. Jacks, C. Meissner, and D. Novy (2009): "The Role of Trade Costs in the Great Trade Collapse," in *The Great Trade Collapse: Causes, Consequences and Prospects*, ed. by R. Baldwin, p. 161–169. Vox EU Ebook No. 27.
- Chor, D., and K. Manova (2012): "On the Cliff and Back: Credit Conditions and International Trade during the Global Financial Crisis," *Journal of International Economics*, 87(1), 117-133.
- Eaton, J., Kortum S., Neiman B., Romalis J. (2010): "Trade and the Global Recession," mimeo, <http://faculty.chicagobooth.edu/brent.neiman/research>.
- Engel, C., and J. Wang (2011): "International Trade in Durable Goods: Understanding Volatility, Cyclicalities, and Elasticities," *Journal of International Economics*, 83(1), 37-52.
- Gagnon, E. (2009): "Price Setting during Low and High Inflation: Evidence from Mexico," *Quarterly Journal of Economics*, 124(3), 1221–1263.
- Gopinath, G., and O. Itskhoki (2010): "Frequency of Price Adjustment and Pass-through," *The Quarterly Journal of Economics*, 125(2), 675–727.
- Gopinath, G., O. Itskhoki, and R. Rigobon (2010): "Currency Choice and Exchange Rate Pass-through," *American Economic Review*, 100(1), 304–336.
- Gopinath, G., and B. Neiman (2012): "Trade Adjustment and Productivity in Large Crises," mimeo, <http://faculty.chicagobooth.edu/brent.neiman/research>.
- Gopinath, G., and R. Rigobon (2008): "Sticky Borders," *Quarterly Journal of Economics*, 123(2), 531-575.
- Haddad, M., A. Harrison, and C. Hausman (2010): "Decomposing the Great Trade Collapse: Products, Prices, and Quantities in the 2008-2009 Crisis," NBER Working Paper No. 16253.
- Kee, H. L., C. Neagu, and A. Nicita (2012): "Is Protectionism on the Rise? Assessing National Trade Policies during the Crisis of 2008," *Review of Economics and Statistics*, forthcoming.
- Levchenko, A., L. Lewis, and L. Tesar (2010): "The Collapse of International Trade During the 2008-2009 Crisis: In Search of the Smoking Gun," *IMF Economic Review*, 58(2), 214.
- (2011): "The 'Collapse in Quality' Hypothesis," *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 101(3), 293.
- Mandel, B. (2010): "Heterogeneous Firms and Import Quality: Evidence from Transaction-Level Prices," FRB International Finance Discussion Paper No. 991.
- Manova, K. (2012): "Credit Constraints, Heterogeneous Firms, and International Trade," mimeo, <http://www.stanford.edu/~manova/research.html>.

Nakamura, E., and J. Steinsson (2012): "Lost in Transit: Product Replacement Bias and Pricing to Market," *American Economic Review*, forthcoming.

Neiman, B. (2010): "Stickiness, Synchronization, and Passthrough in Intra_rm Trade Prices," *Journal of Monetary Economics*, 57(3), 295-308.

Rauch, J. (1999): "Networks Versus Markets in International Trade," *Journal of International Economics*, 48(1), 7-35.

Vavra, J. (2012): "Ination Dynamics and Time-Varying Uncertainty: New Evidence and an SS Interpretation," mimeo, <https://sites.google.com/site/jvavra/research>.