

Б.В. Таганов
ИПЭИ РАНХиГС, Москва

Г.И. Идрисов
ИЭП имени Е.Т. Гайдара, ИПЭИ РАНХиГС, Москва

Инвестиционные эффекты ПТС: качество соглашений имеет значение¹

Аннотация. В настоящей статье представлена теоретическая модель межстранового перемещения капитала в форме прямых иностранных инвестиций (ПИИ). Модель описывает нелинейное влияние гетерогенных преференциальных торговых соглашений (ПТС) на ПИИ. Для оценки влияния ПТС на ПИИ с учетом различий в содержательной части соглашений, т.е. их гетерогенности, построена оригинальная методика классификации ПТС. Необходимость различать ПТС по степени их гетерогенности обусловлена тем, что современные ПТС охватывают множество различных вопросов (от торговли товарами и услугами до межстранового движения капитала и защиты прав интеллектуальной собственности), а также различаются по строгости обязательств, которые берут на себя подписывающие стороны. Основными результатами эконометрической проверки модели является то, что инвестиционные эффекты от заключения ПТС без учета их качественной гетерогенности и нелинейного влияния на ПИИ могут существенно переоцениваться (почти до 100%) по сравнению с оценкой, получаемой с учетом этих особенностей. Двусторонние ПТС между странами СНГ ограниченно способствуют либерализации инвестиционного процесса – максимальный инвестиционный эффект таких ПТС оценен авторами на уровне 19%. Многосторонние ПТС имеют наибольший инвестиционный эффект и ведут к увеличению взаимных ПИИ до 71%. В статье показано, что предельное влияние ПТС на ПИИ убывает по мере улучшения качества ПТС – предельный эффект улучшения качества ПТС 0,01 до 0,1 более чем в 2 раза превосходит предельный эффект от улучшения качества ПТС с 0,4 до 0,5.

Ключевые слова: *прямые иностранные инвестиции, преференциальные торговые соглашения, оценка инвестиционных эффектов интеграции, математическое моделирование.*

Классификация JEL: F14, F15, F21.

1. Введение

Начиная с 1950-х годов непрерывно росло число действующих ПТС, и к концу 2013 г. в мире насчитывалось около 380 подобных соглашений (The WTO and preferential trade..., 2011). Стремительный рост числа ПТС во многом обусловлен возникшими в начале 2000-х годов трудностями многосторонней торговой интеграции в рамках ВТО и специфическими условиями, на которых страны готовы проводить мероприятия по либерализации торговли (Gantz, 2013). Экономические успехи стран, идущих по пути либерализации внешнеэкономического режима, видны другим странам, ранее проводившим протекционистскую политику (редко приводившую к положительным эффектам в долгосрочной перспективе), что вызывает спрос на заключение все большего числа ПТС (Baldwin et al., 1995; Bhagwati et al., 1999).

¹ Авторы выражают благодарность участникам семинаров в Институте экономической политики им. Е.Т. Гайдара, Российской академии народного хозяйства при Президенте Российской Федерации, Всероссийской академии внешней торговли Минэкономразвития России и Татьяне Михайловой за полезные комментарии и плодотворное обсуждение ранних версий настоящего исследования, а также анонимному рецензенту за полезные замечания, позволившие существенно улучшить текст статьи.

Современные ПТС, помимо традиционно обсуждаемых вопросов торговли товарами (снижение тарифов, условия доступа на рынки, правила происхождения товаров), охватывают вопросы торговли услугами, защиты прав интеллектуальной собственности, технических барьеров торговли, урегулирования споров, регулирования и защиты прав инвесторов. Особенно важной составляющей некоторых ПТС последних лет становятся вопросы либерализации инвестиционных потоков, дополняющие в отдельных аспектах специальные соглашения о защите инвестиций (bilateral investment treaties, BITs). В связи с различной глубиной проработки норм каждого конкретного ПТС и различными условиями применения этих норм² можно утверждать, что данные соглашения различаются между собой по качеству, т.е. являются гетерогенными. Другими словами, все ПТС имеют разное содержательное наполнение и их рассмотрение как гомогенных (одинаковых) представляется очень упрощенным для анализа интеграционных (торговых или инвестиционных) эффектов. Таким образом, широкое распространение в мировой экономике различных форм торговых и инвестиционных преференций и их усложнение определяет необходимость разработки инструментария оценки эффектов от участия стран в различных экономических объединениях.

В настоящей статье мы ставим перед собой цель эмпирически оценить влияние гетерогенных ПТС на прямые инвестиции. Результаты исследования показывают, что обычная практика по использованию дамми-переменной на факт наличия ПТС приводит к переоценке инвестиционного эффекта до 100%. Следует отметить, что инвестиционные эффекты ПТС, безусловно, могут наблюдаться с определенным лагом иногда в 5 или 10 лет. В настоящей статье мы фокусируем внимание только на одномоментных инвестиционных эффектах в результате подписания ПТС с учетом качества последних. Разработка методологии, позволяющей корректно оценивать долгосрочные инвестиционные эффекты от ПТС, представляется нам важной и отдельной задачей, в ходе решения которой особенную сложность представляет обособление именно данного эффекта от многочисленных эффектов влияния на инвестиции, которые оказывают изменяющиеся условия ведения бизнеса и ожидания экономических агентов.

2. Обзор литературы

2.1. Модели межстранового перемещения капитала в форме ПИИ

В пионерной работе С. Хаймера (Hume, 1976), положившей начало теоретическим и эмпирическим исследованиям межстранового перемещения капитала в виде ПИИ, обсуждается вопрос о взаимосвязи портфельных и прямых инвестиций. Автор считает, что

² Например, соглашение между одной парой стран может содержать строгие обязательства по существенному снижению нетарифных барьеров торговли в рамках строго оговоренного временного периода. В то же время соглашение между другой парой стран может содержать декларативные положения о намерениях снижения нетарифной торговли в неопределенном будущем. Подробнее см., например, (Leshner, Miroudot, 2006).

теория портфельных инвестиций, для которых важнейшим фактором является разница в процентных ставках на различных рынках, не способна объяснить трансграничное перемещение капитала в форме ПИИ.

Подкрепляя свои наблюдения статистическими данными по США за период с начала до середины XX в., С. Хаймер (Hume, 1976) отмечает, что если бы основной мотивацией для осуществления ПИИ являлась погоня за доходностью, то инвестиции направлялись в случайно выбранные отрасли экономик стран с относительно высокой процентной ставкой. В действительности инвестиции направляются в большинство стран мира, однако только в конкретные отрасли (т.е. зависят от конкретной отрасли больше, чем от страны). Кроме того, теория портфельных инвестиций не способна до конца объяснить причины и мотивацию инвесторов в установлении контроля над активами, в которые направляются инвестиции.

Установление контроля над активами, т.е. осуществление ПИИ, по мнению С. Хаймера, объясняется тем, что фирмы в различных отраслях в различных странах гетерогенны по своим производственным возможностям, в том числе по используемым в производстве технологиям. Эта гетерогенность связана с наличием квалифицированной/неквалифицированной рабочей силы, природными ресурсами и другими факторами, определяющими сравнительные преимущества той или иной фирмы в производстве.

Мотивация инвесторов в отличие от случая портфельных инвестиций состоит не в поиске относительно высоких процентных ставок или надежного средства сохранения капитала, а в максимизации прибыли, получаемой от ведения операционной деятельности за рубежом или минимизации издержек производства. Таким образом, межстрановые ПИИ представляют собой международное перемещение капитала, связанное в первую очередь с оптимизацией операционной деятельности.

В своей работе С. Браинард (Brainard, 1993) изучает вопрос об обслуживании зарубежного рынка фирмами, производящими дифференцированный товар на экспорт или размещающими свои производственные мощности на территории другой страны. По сути, решение принимается исходя из компромисса между близостью к иностранному рынку и отдачей от масштаба при географической концентрации производства (*proximity-concentration trade-off*)³. Вероятность размещения производственных мощностей за рубежом будет тем выше, чем больше расстояние между двумя странами. Увеличение же отдачи от масштаба при географической концентрации производства будет увеличивать вероятность обслуживания зарубежного рынка посредством экспорта продукции. Данная идея развивалась в работах (Krugman, 1983; Markusen, Venables, 2000).

³ Обслуживание зарубежного рынка посредством экспорта продукции позволяет снизить фиксированные издержки размещения производственных мощностей при отдаче от масштаба, обеспечиваемой географической концентрацией производства в национальной стране фирмы-производителя, тогда как размещение производственных мощностей за рубежом (в непосредственной близости от конечных потребителей) позволяет минимизировать издержки торговли.

В работе (Helpman, Krugman, 1985) также рассматривался выбор способа обслуживания фирмой зарубежных рынков, но исследование проводится с точки зрения относительной обеспеченности стран факторами производства и технологическими особенностями производственных процессов. Авторы показали, что относительно схожая обеспеченность стран факторами производства приводит в торговом равновесии к выравниванию цен на эти факторы производства (аналог теоремы о выравнивании цен на факторы производства из модели Хекшера–Олина), что в условиях одинаковых торговых издержек на перемещение конечной и промежуточной продукции приводит к отсутствию стимулов осуществлять ПИИ, выгоднее просто торговать. Другими словами, основной вывод Э. Хелпмана и П. Кругмана состоит в том, что ПИИ должны наблюдаться только между странами с существенными различиями в обеспеченности факторами производства и технологиях.

2.2. Новейшая теория международной торговли (НТМТ) и межстрановое перемещение капитала в форме ПИИ

Новейший подход к объяснению существования межстрановых ПИИ стал результатом развития теории монополистической конкуренции во второй половине XX в. (Dixit, Stiglitz, 1977; Krugman, 1979; Helpman, 1981). Основные идеи этой теории сначала стали применяться в анализе международной торговли (МТ), а затем в анализе международного перемещения факторов производства (Helpman, Razin, 1983).

НТМТ учитывает несовершенную конкуренцию и экономию от масштаба и способна объяснять причины существования торговли между странами, схожими в обеспеченности факторами производства и производственными технологиями, равно как и причины существования внутриотраслевой торговли. Началом развития НТМТ считается ставшая классической работа М. Мелица (Melitz, 2003).

В работе (Helpman, Melitz, Yeaple, 2004) на базе модели Мелица (Melitz, 2003) авторы разработали многострановую, многосекторную модель МТ и ПИИ, в рамках которой гетерогенные по производительности фирмы принимают решение об обслуживании внутреннего рынка, экспорте своей продукции за рубеж или осуществлении ПИИ с целью обслуживания иностранных рынков. Каждый способ обслуживания внешних рынков имеет различные относительные издержки: экспорт предусматривает незначительные (или нулевые) фиксированные издержки и наличие значимых переменных издержек, в то время как осуществление ПИИ подразумевает незначительные переменные издержки и значимые фиксированные. Авторы считают, что экспорт более прибылен, чем осуществление ПИИ для среднепроизводительных фирм, и менее прибылен, чем осуществление ПИИ для наиболее производительных фирм. По сути, как и в модели Хелпмана–Кругмана,

фирма выбирает между близостью к иностранному рынку и отдачей от масштаба, возникающей в результате концентрации производства. В связи с этим модель предсказывает, что внешние рынки в большей степени обслуживаются посредством экспорта товаров, а не через осуществление ПИИ, в случае когда торговые барьеры относительно низки или отдача от масштаба производства относительно велика.

2.3. Гравитационные модели ПИИ с учетом наличия ПТС между странами

С точки зрения эмпирической оценки влияния экономической либерализации на ПИИ наиболее часто в академической литературе (Brainard, 1997; Braconier et al., 2005; Egger, Pfaffermayr, 2004), по аналогии с торговлей товарами, используется инструментарий стандартной гравитационной модели, которую в упрощенном виде можно представить как

$$M_{ij} = \alpha Y_i^\beta Y_j^\gamma N_i^\xi N_j^\epsilon d_{ij}^\mu U_{ij},$$

где M_{ij} – объем потока инвестиций из страны i в страну j ; Y_i и Y_j – прокси-переменные для размеров экономик (наиболее часто – это номинальный объем ВВП) стран i и j соответственно; N_i и N_j – численность населения в странах i и j соответственно; d_{ij} – географическое расстояние, аппроксимирующее издержки ведения экономических отношений между странами i и j ; U_{ij} – ошибка модели.

Существует незначительное количество исследований, посвященных эмпирической оценке влияния заключения ПТС на межстрановые инвестиционные потоки. Это обусловлено тем, что ПТС, включающие в себя вопросы регулирования межстранового перемещения капитала, стали заключаться относительно недавно, что способствовало появлению интереса академических исследователей к изучению инвестиционных эффектов заключения ПТС. Существующие исследования используют инструментарий гравитационной модели, в которой в качестве зависимой переменной выступает показатель объемов ПИИ (запасы или потоки ПИИ), тогда как объясняющими переменными выступают стандартные для гравитационной модели переменные. Моделирование наличия или отсутствия ПТС заключается в добавлении в гравитационное уравнение дамми-переменной, принимающей значение 1 в случае если между странами существует подписанное ПТС, и 0 – в противном случае.

Анализ основных эмпирических исследований инвестиционных эффектов заключения ПТС (Levy, Stein, Daude, 2002; Brenton et al., 1999; Pain, Lansbury, 1997; MacDermott, 2007; Kreinin, Plummer, 2008) позволяет заключить, что исследователями были проведены достаточно однообразные эмпирические оценки инвестиционных эффектов заключения ПТС (с точки зрения используемого технического инструментария), а ПТС моделировались в качестве простой дамми-

переменной. В целом, результаты исследований свидетельствуют о том, что заключение ПТС увеличивает взаимные ПИИ между наблюдаемыми странами⁴ в диапазоне от 40 до 100%. Применение инструментария гравитационных моделей для анализа ПИИ путем замены зависимой переменной с объемов взаимной торговли на объемы ПИИ или объемы продаж зарубежных филиалов фирм позволяет достаточно точно объяснять наблюдаемые межстрановые ПИИ. Однако такой *ad hoc*-подход до недавнего времени не имел необходимого теоретического обоснования.

Дж. Клейнерт и Ф. Тубал (Kleinert, Toubal, 2010) одними из первых представили теоретическое обоснование гравитационного уравнения для ПИИ. В их модели существует N стран; в каждой стране фирмы производят однородный товар и дифференцированный товар. В рамках модели предполагается гетерогенность фирм по уровню производительности. Различия в производительности фирм обуславливают различия в предельных издержках, ценах и объемах производства для каждой фирмы. Фирма выбирает способ обслуживания зарубежного рынка в зависимости от уровня своей производительности. Ключевой предпосылкой модели является то, что фиксированные издержки обслуживания зарубежного рынка увеличиваются по мере увеличения расстояния между странами с ростом организационных и связанных с налаживанием каналов сбыта продукции издержек. Итоговое уравнение для агрегированных объемов продаж зарубежных филиалов⁵ фирм из страны i в стране j , AS_{ij} , имеет вид:

$$AS_{ij} = \int_0^{a_{ij}^{MNE}} \frac{(a_n / \rho)^{1-\sigma}}{P_j^{1-\sigma}} (1-\mu) Y_j dn = \frac{n}{n-\sigma+1} \left(\frac{a_{ij}^{Dom}}{\rho} \right)^{1-\sigma} \frac{(a_{ij}^{MNE})^{n-\sigma}}{(a_{ij}^{Dom})^{n-\sigma+1}} \frac{(1-\mu) Y_j}{P_j^{1-\sigma}},$$

где a_n – предельные издержки фирмы n ; ρ – надбавка к предельным издержкам a_n ; Y_j – размер рынка страны j ; P_j – индекс цен в стране j ; a_i^{Dom} – предельные издержки низкопроизводительной фирмы, продающей свою продукцию только на местном рынке; a_{ij}^{MNE} – предельные издержки высокопроизводительной транснациональной фирмы, осуществляющей ПИИ; σ – эластичность замещения в CES функции спроса.

Приведенное выражение означает, что объемы агрегированных продаж зарубежных филиалов фирм из страны i в стране j будут положительно зависеть от объема предложения страны i , задаваемого членом $[n / (n - \sigma + 1)] (a_{ij}^{Dom} / \rho)^{1-\sigma}$, и объема спроса страны j , задаваемого членом $(1 - \mu) Y_j / P_j^{1-\sigma}$, а также отрицательно зависеть от расстояния между странами, задаваемого членом $(a_{ij}^{MNE})^{n-\sigma} / (a_{ij}^{Dom})^{n-\sigma+1}$. Последний член – отрицательная функция от расстояния между двумя странами.

⁴ Ограничением приведенных исследований является также потенциальная эндогенность ПТС. В этом случае страны, между которыми наблюдаются значительные инвестиционные потоки, наиболее вероятно будут подписывать ПТС. Подробнее см., например, (Grossman, Helpman, 1995).

⁵ В академической литературе объемы продаж зарубежных филиалов фирмы (или объемы добавленной стоимости, которую фирма создает на территории другой страны) традиционно принимаются тождественными ПИИ (см., например, (Catt, Markusen, Maskus, 2001; Bergstrand, Egger, 2007)).

Если обозначить объем предложения страны i как s_i , объем спроса страны j как m_j , издержки торговли между странами $\Phi_{ij} = \lambda D_{ij}^{-\eta_2}$, где λ и η_2 – положительные параметры, D – расстояние, то выражение для объемов агрегированных продаж зарубежных филиалов фирм из страны i в стране j можно представить в виде $AS_{ij} = s_i (\lambda D_{ij})^{-\eta_2} m_j$. Это выражение авторы лог-линеаризуют для получения гравитационного уравнения для ПИИ:

$$\ln(AS_{ij}) = \alpha_2 + \zeta_2 \ln(s_i) - \beta_2 \ln(D_{ij}) + \xi_2 \ln(m_j),$$

где $\alpha_2 = -\eta_2 \ln(\lambda)$, $\beta_2 = -\eta_2$. В результате получаем гравитационное уравнение для ПИИ, имеющее схожие черты с моделями торговли – объемы ПИИ положительно зависят от характеристик спроса и предложения стран и отрицательно зависят от расстояния между ними.

3. Модель гравитационного уравнения для ПИИ с учетом гетерогенных ПТС

Следуя подходу (Kleinert, Toubal, 2010)⁶, мы рассматриваем процесс принятия решения фирмой о размещении производственных мощностей за рубежом путем осуществления ПИИ. Фирма принимает решение о размещении производственных мощностей на территории зарубежной страны (для этого необходимо осуществление ПИИ) или обслуживании зарубежного рынка посредством экспорта готовой продукции. Фирма старается минимизировать издержки ведения операционной деятельности за рубежом. В то же время для нее может быть более прибыльно размещение производственных мощностей/открытие филиала за рубежом, так как это позволит минимизировать переменные издержки экспорта готовой продукции, связанные с расстоянием между странами (транспортировка, тарифы, сбор информации). С одной стороны, расстояние увеличивает издержки экспорта готовой продукции и повышает вероятность того, что фирма будет размещать производственные мощности/открывать филиал для обслуживания зарубежного рынка с целью минимизации таких издержек. С другой стороны, в случае, когда для производства конечного товара фирме после размещения производственных мощностей за рубежом необходимо экспортировать на территорию зарубежной страны промежуточную продукцию, расстояние между странами будет отрицательно влиять на объемы сбыта произведенной за рубежом продукции и, таким образом, на объем осуществляемых ПИИ. Заметим, что издержки торговли понимаются здесь в широком смысле и включают в себя, помимо непосредственно издержек транспортировки, тарифные и нетарифные барьеры, а также различные расходы на прохождение таможенных процедур, заключение договоров поставок между фирмами из различных стран, сбор информации о функционировании рынков зарубежных стран. Кроме того, для товаров конечного потребления издержки торговли могут быть выше, чем для промежуточных товаров.

⁶ А также используя некоторые идеи из работ (Redding, Venables, 2004; Brainard, 1997; Bergstrand, 1985).

Рассмотрим случай N стран. В экономике каждой страны существует одна отрасль (содержательно это можно интерпретировать как наличие только одной фирмы). В каждой стране производится дифференцированный торгуемый товар. Функцию полезности репрезентативного потребителя из страны j можно представить в виде CES-функции полезности сепарабельной по типам товаров (предпосылка Армингтона)⁷:

$$U_j = \left[\sum_{i=1}^n x_{ij}^{(\sigma-1)/\sigma} \right]^{\sigma/(\sigma-1)}, \quad (1)$$

где эластичность замещения σ предполагается больше единицы; x_{ij} – потребление населением страны j товара, произведенного в стране i .

Потребитель максимизирует функцию полезности (1) при бюджетном ограничении

$$\sum_{i=1}^n p_{ij} x_{ij} \leq Y_j, \quad (2)$$

где p_{ij} – цена товара из страны i в стране j ; Y_j – совокупный доход в стране j .

Решение максимизационной задачи задает потребление товаров из страны i в стране j , которое будет зависеть от p_{ij} – цен этих товаров в стране j , P_j – индекса цен в стране j и Y_j – совокупного дохода⁸:

$$x_{ij} = p_{ij}^{-\sigma} Y_j P_j^{\sigma-1}, \quad P_j = \left[\sum_{i=1}^n p_{ij}^{1-\sigma} \right]^{1/(1-\sigma)}. \quad (3)$$

Фирма из страны i может обслуживать зарубежный рынок либо посредством экспорта своей продукции, либо посредством производства конечного товара на территории зарубежной страны при условии импорта промежуточной продукции из страны i . Следуя стандартному подходу теории МТ⁹, будем предполагать, что для экспорта товаров из i в j характерны издержки торговли типа айсберг¹⁰. Обозначим такие издержки через τ_{ij} . Издержки являются возрастающей функцией географического расстояния между странами i и j , т.е. $\tau_{ij} = \tau D_{ij}^\eta$, где τ – удельные издержки торговли, D – расстояние между странами, $\eta > 0$. Тогда цена экспортируемого из i товара конечного потребления (final good) равна $p_{ij}^f = p_{ii} \tau_{ij}$. Для экспорта промежуточной продукции (raw material) так же характерны торговые издержки. Таким образом, $p_{ij}^r = p_{ii} \tau_{ij}$, где p_{ii} – цена товара, произведенного в стране i и продаваемого на территории страны i .

Если фирма из страны i хочет производить конечный товар сразу в стране j , для этого ей необходимо открыть в j филиал (завод) (фиксированные издержки), а также импортировать из страны i промежуточную продукцию (переменные издержки).

Предположим, что страны могут подписывать между собой гетерогенные ПТС и при этом издержки торговли могут снижаться (или по крайней мере не повышаться). Другими словами, τ зависит от того, есть ли между странами ПТС

⁷ Подробнее см. (Armington, 1969).

⁸ Страна i поставляет в страну j различные разновидности дифференцированного товара.

⁹ См. обзорную работу (Anderson, 2011).

¹⁰ Для поставки на территорию другой страны единицы товара необходимо отправить более чем одну единицу этого товара.

$$\tau = 1 + \chi_0 / (\chi_1 + \varphi), \quad (4)$$

где φ – качество ПТС; если между странами не заключено ПТС, то $\varphi=0$, если заключено, – φ принимает положительные значения в диапазоне от 0 до 1; χ_0, χ_1 – неотрицательные величины¹¹.

Выражение (4) означает, что при отсутствии ПТС между странами будут наблюдаться ненулевые издержки, однако в случае подписания ПТС издержки будут снижены в зависимости от глубины проработки пунктов ПТС. $\varphi=0$ означает отсутствие снижения барьеров в рамках подписываемого ПТС, а $\varphi=1$ – максимально возможное снижение издержек между странами в рамках подписания ПТС. Следует отметить, что нами вводится нелинейная зависимость снижения издержек в зависимости от качества ПТС: заключение ПТС оказывает положительное влияние на ПИИ между странами, улучшение качества ПТС приносит убывающую выгоду в части снижения издержек. Функциональный вид выражения (4) означает, что первичное снятие барьеров между странами с помощью подписания ПТС, т.е. улучшения качества ПТС, например, с 0 до 0,1, будет иметь больший предельный эффект на объемы снижения издержек, чем улучшение качества ПТС с 0,2 до 0,3. Содержательно это является отражением того, что чаще всего в ходе переговоров о наполнении ПТС в первую очередь обсуждаются наиболее широкие вопросы, в наибольшей степени приводящие к снижению торговых ограничений между странами в целом. Если по ним удастся договориться, то дальше идет обсуждение других, например секторальных, вопросов, оказывающих убывающее влияние на совокупные издержки торговли между странами. Таким образом, второе слагаемое в выражении (4) может принимать значения как меньше, так и больше единицы, однако оно в любом случае должно убывать по φ .

Схематично представим выражения для прибылей фирмы в случае экспорта и в случае осуществления ПИИ (открытия филиала). Пусть τ_{ij}^f – издержки торговли продукцией конечного потребления; x_{ij}^f – объем потребления конечного товара из страны i в стране j ; p_{jj} – цена товара, произведенного в стране j на территории страны j ; x_{jj}^f – объем потребления конечного товара из страны j в стране j ; τ_{ij}^r – издержки торговли промежуточной продукцией; x_{ij}^r – объем потребления промежуточной продукции из страны i в стране j ; f_j – фиксированные издержки размещения производственных мощностей/открытия филиала в стране j ; C_j – издержки производства конечного товара в стране j ; x_{jj} – объем потребления конечного товара из страны j в стране j .

Приведенные в табл. 1 формулы показывают, что способ обслуживания рынка страны j фирмой из страны i зависит от фиксированных издержек f_j на открытие филиала, издержек торговли готовой продукцией τ_{ij}^f и промежуточной продукцией τ_{ij}^r , объ-

¹¹ Такая функциональная форма выбрана для нормировки качества ПТС, которое по построению лежит между 0 и 1; τ может принимать любые значения, но является убывающей функцией по φ . Так как мы не обладаем априорным знанием экстремальных значений τ (при $\varphi=0$ и $\varphi=1$), то для параметризации τ нам необходимы, минимум, два коэффициента. В этой связи предложенная функциональная форма является наиболее простой из тех, что позволяют решить данную задачу.

Таблица 1

Выручка, издержки и прибыль в случаях экспорта и ПИИ

Показатель	Экспорт	ПИИ
Выручка	$p_{ij}x_{ij}^f$	$p_{jj}x_{jj}^f$
Издержки	$\tau_{ij}^f x_{ij}^f$	$\tau_{ij}^r x_{ij}^r + f_j + C_j x_{jj}$
Прибыль	$\Pi^{Ex} = p_{ij}x_{ij}^f - \tau_{ij}^f x_{ij}^f$	$\Pi^{MNE} = p_{jj}x_{jj}^f - (\tau_{ij}^r x_{ij}^r + f_j + C_j x_{jj})$

Примечание. Π^{Ex} означает прибыль в случаях экспорта, Π^{MNE} – прибыль многонационального (мультинационального) предприятия (multinational enterprise), осуществляющего ПИИ.

емов потребления продукции x_{ij}^f в случае экспорта и x_{jj}^f – в случае ПИИ, а также от цен на готовую продукцию на рынках стран i и j .

В случае когда $\tau_{ij}^r x_{ij}^r + f_j + C_j x_{jj} < \tau_{ij}^f x_{ij}^f$, а это возможно при естественном условии, что экспортировать промежуточную продукцию дешевле, чем конечную, $\tau_{ij}^r < \tau_{ij}^f$, фирма откроет филиал в стране j , так как в этом случае $\Pi^{MNE} > \Pi^{Ex}$ ¹².

Таким образом, каждая фирма/страна-производитель в зависимости от издержек производства товара и расположения относительно конечного рынка сбыта примет однозначное решение либо экспортировать, либо открывать филиалы. Исходя из выражения (3), совокупный объем продаж филиалов фирмы из страны i в стране j имеет вид

$$p_{ij}x_{ij} = p_{ii}^{1-\sigma} \tau_{ij}^{1-\sigma} Y_j P_j^{\sigma-1}. \quad (5)$$

Выражение (5) для объемов продаж филиалов фирм может быть проинтерпретировано в терминах гравитационного уравнения. В частности, выражение (5) содержит характеристики предложения страны-происхождения фирмы i и характеристики спроса страны j , на территории которой расположен филиал фирмы. Следуя подходу (Redding, Venables, 2004), под выражением $p_{ii}^{1-\sigma}$ будем понимать предложение страны i , а под выражением $Y_j P_j^{\sigma-1}$ – спрос страны j ¹³. Обозначим $p_{ii}^{1-\sigma}$ как s_i , а $Y_j P_j^{\sigma-1}$ как m_j , совокупный объем продаж филиалов $p_{ij}x_{ij}$ как AS_{ij} . Тогда

$$AS_{ij} = s_i (\tau D_{ij}^\eta)^{1-\sigma} m_j. \quad (6)$$

Выражение (6) можно записать в лог-линеаризованной форме

$$\ln(AS_{ij}) = \alpha_1 + \zeta_1 \ln(s_i) + \beta_1 \ln(D_{ij}) + \xi_1 \ln(m_j), \quad (7)$$

где $\alpha_1 = (1 - \sigma)(\ln(1 + \chi_0 / (\chi_1 + \varphi)))$, $\beta_1 = (\sigma - 1)\eta$.

¹² Несмотря на то что в случае экспорта продукции или открытия филиала фирма испытывает разные отдельные издержки на производство и доставку одной единицы конечной продукции, для упрощения вида формул полагаем равными величины конечного спроса на нее. Это приводит к более простому выражению для сравнения прибылей в случае экспорта или открытия филиала, но не влияет на общность дальнейших рассуждений.

¹³ В статье (Redding, Venables, 2004) ценовой индекс скорректирован на число фирм/отраслей внутри страны. В нашем исследовании для простоты подразумевается наличие одной отрасли в каждой стране, поэтому именно $p_{ii}^{1-\sigma}$ отражает сторону предложения.

Гравитационное уравнение (7) подразумевает наличие ограничений на оценки коэффициентов ζ_1 и ξ_1 , которые должны принимать положительные значения. Коэффициент при расстоянии β_1 отрицательный, так как $\sigma > 1$.

4. Данные, гипотезы и результаты анализа

4.1. Данные.

В качестве зависимой переменной в настоящем исследовании принята величина (совокупных) ПИИ (накопленным запасом на конец года)¹⁴. База данных, используемая в данной работе, собрана за период 1992–2012 гг., число стран равно 34 (сюда входят страны СНГ и остальные страны мира, как развитые, так и развивающиеся)¹⁵. Перечень переменных, их описание и источники приведены в табл. 2, описательная статистика основных переменных – в табл. 3.

Таблица 2

Переменные и их описание

Переменная	Описание	Число наблюдений	Источник
FDI_{ijt}	Валовый накопленный запас прямых иностранных инвестиций из страны i в страну j в период времени t , млн долл. США	23562	UNCTAD STAT FDI Statistics, CIS STAT, страновые статистические агентства и центральные банки
$reportergdp_{it}$	ВВП страны происхождения ПИИ в период времени t в номинальном выражении	714	WDI
$partnergdp_{jt}$	ВВП страны назначения ПИИ в период времени t в номинальном выражении	714	WDI
$comlang_off_{ij}$	Дамми-переменная (1 – страны имеют общий официальный язык, 0 – иначе)	561	СЕРП

¹⁴ В связи с ограниченной надежностью и обрывочностью имеющихся статистических данных по двусторонним потокам ПИИ между Россией и ее партнерами по различным соглашениям мы используем данные по запасам ПИИ. В целом необходимо отметить, что статистика ПИИ во всем мире подвержена различным смещениям, в первую очередь в результате деятельности организаций специального назначения (Special purpose entities), наличия офшорных инвестиций и широкого использования схем производства без участия в капитале (non-equity mode of production). Подробнее см. (Идрисов, Таганов, 2015а).

¹⁵ Перечень стран: Австралия, Азербайджан, Армения, Белоруссия, Бразилия, Вьетнам, Грузия, Индия, Индонезия, Исландия, Казахстан, Канада, Кыргызстан, Китай, Лихтенштейн, Македония, Малайзия, Мексика, Молдова, Новая Зеландия, Норвегия, Россия, Сингапур, США, Таиланд, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Украина, Филиппины, Чили, Швейцария, Южная Корея, Япония. Перечень рассматриваемых ПТС (в скобках указан год вступления в силу): Армения – Россия (1999), Армения – Грузия (1998), Кыргызстан – Россия (1993), Россия – Беларусь (1993), Казахстан – Россия (1993), Узбекистан – Россия (1996), Туркменистан – Россия (1996), Россия – Украина (1994), ТС Россия–Беларусь–Казахстан (2010), ЗСТ СНГ (2011), ЕАСТ – Украина (2011), АСЕАН – Австралия – Новая Зеландия (2009), Китай – Новая Зеландия (2008), НАФТА (1994), Япония – Индия (2011), США – Сингапур (2004), ЕАСТ – Сингапур (2003), Япония – Индонезия (2008), Япония – Мексика (2005), Чили – Южная Корея (2004), Япония – Швейцария (2009), Туркменистан – Грузия (2000), Австралия – Таиланд (2005), Китай – Сингапур (2009), Канада – ЕАСТ (2009), Малайзия – Япония (2005).

Окончание таблицы 2

Переменная	Описание	Число наблюдений	Источник
<i>comlang_ethno_{ij}</i>	Дамми-переменная (1 – в странах на общем языке говорит не менее 9% населения, 0 – иначе)	561	СЕРП
<i>smctry_{ij}</i>	Дамми-переменная (1 – страны ранее были одним государством, 0 – иначе)	561	СЕРП
<i>distcap_{ij}</i>	Расстояние между столицами двух стран, км	561	СЕРП
<i>ifreporter_{it}</i>	Индекс инвестиционной свободы страны происхождения ПИИ в период времени <i>t</i>	561	Heritage foundation
<i>ifpartner_{jt}</i>	Индекс инвестиционной свободы страны назначения ПИИ в период времени <i>t</i>	561	Heritage foundation
<i>pta_{ijt}</i>	Дамми-переменная (1 – между странами <i>i</i> и <i>j</i> в период <i>t</i> заключено ПТС, 0 – иначе)	561 (275 ненулевых наблюдений)	Перечень международных договоров РФ – МЭР РФ, Консультант Плюс, Право-Информ, WB Global PTA Database, APEC FTAs/RTAs Database, WTO PTA Database, UNESCAP PTA Database, ARIC PTA Database
<i>libforcepta_{ijt}</i>	Принимает значение 0 в случае отсутствия ПТС и значения от 0,01 (самый низкий показатель – подписанное соглашение носит сигнальный характер) до 1 (самый высокий показатель – соглашение обеспечивает полную свободу экономических отношений между странами) при подписании ПТС	561	Рассчитано согласно авторской методике классификации ПТС (подробнее см. (Идрисов, Таганов, 2015б))
<i>repenroll_{it}</i>	Численность набранных людей в среднюю школу в стране происхождения ПИИ в год <i>t</i> , в % общей численности индивидов соответствующего возраста	714	WDI
<i>partnenroll_{jt}</i>	Численность набранных людей в среднюю школу в стране назначения ПИИ в период времени <i>t</i> , в % общей численности индивидов соответствующего возраста	714	WDI

Источник: составлено авторами.

Примечание. Период наблюдений для всех переменных 1992–2012 гг.

Таблица 3

Статистические характеристики

Переменная	Число наблюдений	Среднее значение переменной	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение
Объем ПИИ, млн долл.	23562	9128	8252	1	55394
Расстояние между столицами двух стран, км	561	5415	4758	19	15630
ВВП страны происхождения ПИИ, млрд долл.	714	1910	2740	46,1	15021
ВВП страны назначения ПИИ, млрд долл.	714	1910	2740	46,1	15021
Дамми-переменная ПТС	561	0,43	0,21	0	1

Источник: расчеты авторов.

Дополнительно к представленным в теоретической части переменным, определяющим величину ПИИ, в эмпирическую часть нами были добавлены следующие.

1. Уровень относительной обеспеченности фактором производства (трудом) $endratio_{ij}^l = repenroll_{it} / partenroll_{jt}$, т.е. отношение между суммарной численностью набранных людей в среднюю школу в стране происхождения ПИИ в наблюдаемый период времени и суммарной численностью набранных людей в среднюю школу в стране назначения ПИИ в наблюдаемый период времени. Мы ожидаем, что различия в обеспеченности стран квалифицированным трудом положительно влияют на объемы взаимных ПИИ между ними (Bergstrand, Egger, 2013). Кроме того, подписание ПТС (т.е. снижение издержек) будет приводить к выстраиванию вертикальных цепочек производства между такими странами.

2. Прокси-переменные для отображения инвестиционной привлекательности каждой страны, рассчитываемые Heritage foundation. Мы ожидаем, что страны с более привлекательным инвестиционным климатом будут притягивать большие объемы ПИИ. Кроме того, индекс инвестиционной привлекательности для страны происхождения капитала позволяет контролировать наличие каких-либо ограничений по движению капитала из страны.

3. Стандартные для теории МТ переменные, такие как общий язык, общее историческое прошлое, которые оказывают положительное влияние на двусторонние ПИИ.

4.2. Содержательные гипотезы

При эмпирической оценке уравнения (7) ожидаются следующие значения угловых коэффициентов:

- $\zeta_1 > 0$ – размер экономики страны происхождения фирмы, осуществляющей ПИИ, положительно коррелирует с ее инве-

стиционными возможностями и, соответственно, оказывает положительное влияние на объемы ПИИ, которые потенциально могут быть направлены в страну назначения инвестиций. Следовательно, ожидается значимый положительный знак у коэффициента при переменной ВВП страны происхождения фирмы;

- $\xi_1 > 0$ – размер экономики страны назначения инвестиций, как было показано выше, является характеристикой внутреннего рынка и, соответственно, спроса на импортную продукцию и ПИИ. Таким образом, ожидается, что объем поступающих ПИИ, при прочих равных, будет тем больше, чем больше будет размер экономики страны назначения инвестиций;
- $\beta_1 < 0$ – расстояние между странами отрицательно влияет на объем ПИИ, так как оно аппроксимирует издержки торговли промежуточной продукцией, необходимой для производства готовой продукции за рубежом.

Возвращаясь к эконометрическому инструментарию, отметим, что для дальнейших расчетов будут использоваться обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК)¹⁶, пуассоновский метод максимального псевдоправдоподобия (PPML)¹⁷, а также нелинейный метод наименьших квадратов (НМНК) (Анатолийев, 2002; Иццоки, 2006). Оценка будет проводиться с учетом панельной структуры данных. Кроме того, используются индивидуальные эффекты α_{ij} на пару стран и временные эффекты λ_t . Иллюстрация случаев оценки с индивидуальными эффектами на пару стран и с временными эффектами представлены на рис. 1–2 (геометрические фигуры объединяют соответствующие пары стран).

При использовании индивидуальных эффектов на пару стран результатом оценки модели является усредненный по некоторой группе пар стран коэффициент зависимости между издерж-

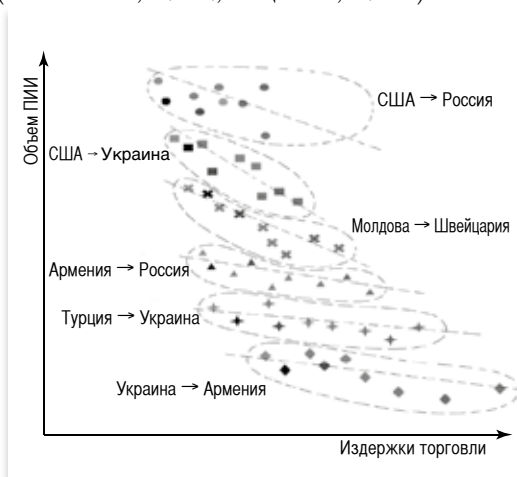


Рис. 1

Модельный пример зависимости объемов ПИИ от издержек торговли между парами стран (within-оценка)
Источник: разработка авторов.

¹⁶ По теореме Айткена, оценки, получаемые методом ОМНК, будут наиболее эффективными (в классе линейных несмещенных оценок) (Aitken, 1936).

¹⁷ Для получения наиболее надежных результатов и их сопоставления мы следуем подходу (Silva, Tenreyro, 2006). PPML позволяет учитывать гетероскедастичность, наблюдаемую в выборке, а также возможное наличие нулевых наблюдений. Отметим, что в (Silva, Tenreyro, 2006), с использованием метода экспериментов Монте-Карло для разных функциональных форм гетероскедастичности в гравитационном мультипликативном уравнении, показано, что PPML во всех случаях дает несмещенные и состоятельные оценки коэффициентов при независимых переменных. При оценке ОМНК зависимая переменная берется в логарифмах, а при оценке методом PPML – в уровнях. При этом в случае PPML коэффициенты при всех логарифмированных независимых переменных интерпретируются как эластичности, а коэффициенты при переменных в уровнях – как полупластичности (подробнее см. (UNESCAP, 2013)).



Рис. 2

Модельный пример зависимости объемов ПИИ от расстояния между странами (временные эффекты – *between-оценка*)

Источник: разработка авторов.

ками торговли между странами и объемом инвестиций между ними во времени (*within-оценка*).

В случае временных эффектов результатом оценки коэффициентов модели являются величины, которые показывают, насколько во времени между различными парами стран увеличиваются взаимные инвестиции в результате изменения независимых переменных (*between-оценка*).

Проведем оценку в пространстве и во времени следующих спецификаций гравитационного уравнения:

во времени –

$$\ln FDI_{ijt} = \alpha_{ij} + \beta_1 \ln reporter_{it} + \beta_2 \ln partner_{jt} + \beta_3 pta_{ijt} + \beta_4 endratio_{ijt} + \beta_5 ifreporter_{it} + \beta_6 ifpartner_{jt} + \varepsilon_{ijt}; \quad (8)$$

в пространстве –

$$\ln FDI_{ijt} = \beta_1 \ln reporter_{it} + \beta_2 \ln partner_{jt} + \beta_3 pta_{ijt} + \beta_4 comlang_off_{ij} + \beta_5 comlang_ethno_{ij} + \beta_6 smctry_{ij} + \beta_7 \ln distcap_{ij} + \beta_8 endratio_{ijt} + \beta_{10} ifreporter_{it} + \beta_{11} ifpartner_{jt} + \varepsilon_{ijt} + \lambda_t.$$

В спецификациях (8) и (9) в качестве переменной для ПТС выступает простая дамми-переменная наличия или отсутствия ПТС.

В табл. 4 приведены результаты оценки спецификаций (8) и (9) методами ОМНК и РРМЛ.

При оценке влияния ПТС на инвестиции во времени (столбцы 2 и 4) величина коэффициента отображает насколько в результате заключения ПТС между парой стран увеличиваются взаимные инвестиции. Из результатов оценки во времени методом ОМНК (столбец 2) следует, что подписание ПТС между странами приводит к изменению величины взаимных ПИИ на 103,6%. Важно отметить, что в рамках проводимых оценок не предполагается существенных различий в моделировании двухсторонних и многосторонних ПТС, другими словами, эффект от многостороннего ПТС, исходя из модели по построению, эквивалентен эффекту от составляющих его двусторонних ПТС с аналогичной либерализационной силой.

Результаты оценки во времени методом РРМЛ (столбец 4) показывают, что подписание ПТС между странами приводит к изменению величины взаимных ПИИ почти на 200% ($\exp(1,091) - 1$). Коэффициенты при переменных ВВП стран, инвестиционной свободы и обеспеченности квалифицированным трудом стран значимы и имеют ожидаемые знаки, согласующиеся с выдвинутыми ранее гипотезами.

Таблица 4

Оценка спецификаций (8) и (9) во времени и в пространстве

Метод оценки, фиксированные эффекты, независимые переменные	Зависимая переменная			
	Логарифм ПИИ		ПИИ	
	во времени	в простран- стве	во времени	в простран- стве
1	2	3	4	5
Метод оценки	ОМНК	ОМНК	PPML	PPML
Фиксированный эффект на пару стран	Да	Нет	Да	Нет
Фиксированный эффект на время	Нет	Да	Нет	Да
β_1 – натуральный логарифм ВВП страны i	0,319**	0,354**	0,285***	0,373***
β_2 – натуральный логарифм ВВП страны j	0,443**	0,580**	0,262***	0,141*
β_3 – дамми ПТС	0,711**	0,424**	1,091*	1,343*
Дамми на общий официальный язык (β_4 в (9))	–	0,218	–	0,064
Дамми на общий язык для не менее 9% населения стран (β_5 в (9))	–	0,054	–	–0,036
Дамми на общее историческое прошлое (β_6 в (9))	–	0,188*	–	0,089
Натуральный логарифм расстояния между столицами i и j (β_7 в (9))	–	–0,182**	–	–0,135*
Относительная обеспеченность квалифицированной рабочей силой (β_4 в (8))	0,084*	0,015*	0,176***	0,069*
Индекс инвестиционной свободы страны i (β_5 в (8))	0,074*	0,059**	0,067***	0,202**
Индекс инвестиционной свободы страны j (β_6 в (8))	0,191**	0,147**	0,039***	0,108*
Коэффициент детерминации R^2 / $Pseudo R^2$	0,34	0,42	–	0,83

Примечание. В таблице символами «*», «**», «***» обозначены оценки значимости на уровне 10, 5 и 1%; «–» означает, что параметр не оценивался в рамках указанной спецификации.

Источник: расчеты авторов.

При оценке влияния ПТС на инвестиции в пространстве (столбцы 3 и 5) величина коэффициента отражает насколько объем взаимных инвестиций между странами, у которых подписано ПТС больше, чем между теми, у кого ПТС не подписано. Результаты оценки в пространстве методом ОМНК (столбец 3) означают, что объем взаимных ПИИ между странами, у которых подписано ПТС, больше, в среднем, на 52,8%, а оценка в пространстве методом PPML (столбец 5) – объем взаимных ПИИ у таких стран больше, в среднем, на 300%¹⁸.

¹⁸ Нами также были проведены оценки на подвыборках без стран СНГ (23 страны, 12 ПТС) и на временном интервале 2003–2012 гг. (16 ПТС, из них 3 с участием стран СНГ). Полученные оценки практически статистически не отличаются от приведенных в тексте статьи, что свидетельствует об устойчивости полученных результатов.

Для учета гетерогенности ПТС проведем оценку в пространстве (что позволит нам также оценивать влияние расстояния между странами, как прокси для издержек, на ПИИ) методами ОМНК и РРМЛ следующей спецификации:

$$\ln FDI_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln reporter_{it} + \beta_2 \ln partner_{jt} + \beta_3 libforcepta_{ijt} + \beta_4 comlang_off_{ij} + \beta_5 comlang_ethno_{ij} + \beta_6 smctry_{ij} + \beta_7 \ln distcap_{ij} + \beta_8 endratio_{ij}^t + \beta_{10} ifreporter_{it} + \beta_{11} ifpartner_{jt} + \varepsilon_{ijt} + \lambda_t. \quad (10)$$

Для учета нелинейной связи между межстрановыми издержками и качеством ПТС (для оценки параметров χ_0 и χ_1) оценим спецификацию, следующую из выражения (7):

$$\ln FDI_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln reporter_{it} + \beta_2 \ln partner_{jt} + \beta_3 comlang_off_{ij} + \beta_4 comlang_ethno_{ij} + \beta_5 smctry_{ij} + \beta_6 \ln distcap_{ij} + \beta_7 endratio_{ij}^t + \beta_8 ifreporter_{it} + \beta_9 ifpartner_{jt} + \beta_{10} \ln \left(1 + \chi_0 / \left(\chi_1 + libforcepta_{ijt} \right) \right) + \varepsilon_{ijt} + \lambda_t. \quad (11)$$

В спецификации (10) вместо простой дамми-переменной для ПТС используется показатель либерализационной силы ПТС, полученный с помощью применения методики классификации соглашений, разработанной авторами¹⁹ (переменная $libforcepta_{ijt}$). Данный показатель позволяет классифицировать все соглашения с точки зрения их реального вклада в либерализацию торговли и инвестиций между странами. Исходя из функциональной формы, спецификация (11) будет оцениваться методом НМНК. В спецификации (11) оцениваются параметры χ_0 и χ_1 , входящие в переменную при коэффициенте β_{10} , которая отражает нелинейное влияние качества ПТС на издержки (в табл. 5 переменная отображена как «Издержки с учетом качества ПТС», при этом оценки параметров χ_0 и χ_1 приводятся отдельно).

В случае отсутствия соглашения либерализационная сила ПТС равна 0, а после заключения ПТС данный показатель может приобретать значения от 0,01 (самый низкий показатель – подписанное соглашение носит сигнальный характер, к соглашению прилагается обширный перечень изъятий из режима свободной торговли, либерализация экономических отношений между странами практически не происходит) до 1 (самый высокий показатель – соглашение обеспечивает полную свободу экономических отношений между странами)²⁰, что соответствует теоретической модели. В табл. 5 представлены результаты расчетов.

Угловой коэффициент при переменной «Либерализационная сила ПТС» при оценке методами ОМНК, НМНК, РРМЛ интерпретируется как влияние глубины соглашения на объем взаимных инвестиций между странами. Влияние качества ПТС на ПИИ между странами оценено на уровне 82,6% (оценка методом ОМНК). Такая оценка в различии ПИИ соответствует влиянию ПТС с $\phi = 1$. Коэффициенты при

¹⁹ См. полный текст исследования (Идрисов, Таганов, 2015б).

²⁰ Компоненты, используемые для расчета либерализационной силы ПТС, измеряются порядковыми шкалами, т.е. произвольны с точностью до любого преобразования, не изменяющего порядок классифицируемых объектов.

Таблица 5

Оценка спецификаций (10) и (11) в пространстве

Метод оценки, фиксированные эффекты, независимые переменные	Зависимая переменная				
	Логарифм ПТИ	ПТИ	Логарифм ПТИ		
			Вся выборка	Выборка ПТС=1	Выборка ПТС=0
Метод оценки	ОМНК	PPML	НМНК	НМНК	НМНК
Фиксированный эффект на пару стран	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Фиксированный эффект на время	Да	Да	Да	Да	Да
Натуральный логарифм ВВП страны i	0,271**	0,205**	0,307***	0,352***	0,136*
Натуральный логарифм ВВП страны j	0,478**	0,211**	0,489***	0,525***	0,629*
Либерализационная сила ПТС	0,602**	0,310**	–	–	–
Издержки с учетом качества ПТС	–	–	-2,080***	-1,940*	–
Дамми на общий официальный язык	0,192	0,244	0,526	-0,635	0,702
Дамми на общий язык для не менее 9% населения стран	0,034	0,060	0,332	-0,391	-0,023
Дамми на общее историческое прошлое	0,371	0,182*	0,271	0,258	0,138
Натуральный логарифм расстояния между столицами	-0,296**	-0,146**	-0,497*	-0,082	0,207
Относительная обеспеченность квалифицированной рабочей силой	0,377**	0,210*	1,045	1,068	0,927
Индекс инвестиционной свободы страны происхождения ПТИ	0,091**	0,159**	0,013	0,022	0,253
Индекс инвестиционной свободы страны назначения ПТИ	0,344**	0,296	0,119*	0,127**	0,801*
Параметр χ_0	–	–	0,131*	0,2261*	–
Параметр χ_1	–	–	0,150**	0,375*	–
Коэффициент детерминации $R^2 /$ $Pseudo R^2$	0,35	0,73	0,31	0,27	0,48

Примечание. В таблице символами «*», «**», «***» обозначены оценки значимости на уровне 10%; 5 и 1%; «–» означает, что параметр не оценивался в рамках указанной спецификации.

Источник: расчеты авторов.

переменных ВВП стран, инвестиционной свободы и обеспеченности квалифицированным трудом стран (в ряде случаев) значимы и имеют ожидаемые знаки, согласующиеся с выдвинутыми ранее базовыми гипотезами.

В табл. 6 представлены расчеты инвестиционных эффектов от заключения различных гетерогенных ПТС. В столбце 1 перечислены ПТС, в столбце 2 – оценка их качества, в столбце 3 – оценка инвестиционных эффектов заключения ПТС, получаемая методом ОМНК без учета гетерогенности соглашений и нелинейного влияния ПТС на ПИИ, т.е. случая, когда ПТС моделируется простой дамми-переменной (как показано в табл. 4, оценка эффекта составляет 52,8% для любого ПТС). В столбцах 4–6 содержатся величины инвестиционных эффектов от заключения каждого ПТС²¹.

Из данных, представленных в табл. 6, видно, что при учете либерализационной силы соглашения, его конкретного содержания оценки инвестиционных эффектов заключения ПТС существенно

Таблица 6

Расчетная величина инвестиционных эффектов заключения различных ПТС

Соглашение	Либерализационная сила соглашения, по методике классификации ПТС	Влияние ПТС на ПИИ между странами			
		ОМНК	ОМНК	РРМЛ	НМНК
		ПТС – дамми-переменная, %	ПТС влияет линейно по качеству, %	ПТС влияет линейно по качеству, %	Нелинейное влияние качества ПТС на ПИИ, %
1	2	3	4	5	6
ЗСТ Армения – Россия	0,03	52,8	2	1	6
ЗСТ Киргизстан – Россия	0,03	52,8	2	1	6
ЗСТ Россия – Беларусь	0,1	52,8	6	3	19
ЗСТ Казахстан – Россия	0,1	52,8	6	3	19
ЗСТ Узбекистан – Россия	0,1	52,8	6	3	19
ЗСТ Туркменистан – Россия	0,1	52,8	6	3	19
ЗСТ Россия – Украина	0,1	52,8	6	3	19
ТС Россия–Беларусь–Казахстан	0,4	52,8	27	12	56
ЗСТ СНГ	0,2	52,8	13	6	34
ЗСТ ЕАСТ – Украина	0,4	52,8	27	12	56
АСЕАН – Австралия – Новая Зеландия	0,5	52,8	35	16	65
Китай – Новая Зеландия	0,6	52,8	44	19	71
НАФТА	0,6	52,8	44	19	71
Япония – Индия	0,6	52,8	44	19	71

Источник: расчеты авторов.

²¹ Пример расчета при линейном влиянии качества ПТС на ПИИ. Пусть значение коэффициента при переменной “Либерализационная сила ПТС” равно 0,602. Либерализационная сила ПТС между, например, Россией и Арменией, вычисленная на основе классификации ПТС, равна 0,03. Тогда возводим число e в степень, соответствующую произведению оценки коэффициента и величины либерализационной силы ПТС, вычитая из результата единицу, т.е. $\exp\{0,602 \times 0,03\} - 1$. Получаем величину эффекта заключения ПТС между Россией и Арменией на взаимные инвестиции с учетом фактической силы соглашения, равную 2%. Аналогично рассчитывается оценка инвестиционных эффектов каждого конкретного ПТС с учетом его глубины или качества.

отличаются от тех, что получены без учета либерализационной силы соглашения. Учет нелинейного влияния качества ПТС на ПИИ между странами позволяет оценить убывающую полезность улучшения качества заключаемого ПТС.

Результаты расчетов свидетельствуют о том, что ПТС на пространстве СНГ способствуют увеличению объемов межстрановых ПИИ в результате заключения различных ПТС, но в существенно меньших масштабах, чем предсказывает простая модель с дамми-переменными.

Так, результаты оценки методом ОМНК (табл. 6, столбец 4) означают, что подписание ПТС между Арменией и Россией, как и в случае ПТС между Кыргызией и Россией, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ лишь на 2% по сравнению со странами, между которыми не подписано ПТС аналогичного качества. А подписание ПТС между Россией и Беларусью, Казахстаном и Россией, между Узбекистаном и Россией, между Туркменистаном и Россией, а также между Украиной и Россией, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ лишь на 6%.

Заключение на пространстве СНГ наиболее современных, по меркам международного торгового переговорного процесса, ПТС, а именно Таможенного союза ЕврАзЭС (ТС ЕврАзЭС) и Зоны свободной торговли СНГ (ЗСТ СНГ), в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ на 27 и 13% соответственно по сравнению со странами, между которыми не подписано ПТС аналогичного качества.

Инвестиционные эффекты от заключения ПТС на пространстве СНГ мало сопоставимы с инвестиционными эффектами от заключения ПТС другими развитыми и развивающимися странами. Например, в соответствии с полученными оценками подписание ПТС между АСЕАН, Австралией и Новой Зеландией, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ внутри объединения на 35%. Заключение НАФТА между США, Канадой и Мексикой, подписание ПТС между Китаем и Новой Зеландией, а также между Японией и Индией, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ на 44%.

Результаты оценки во времени методом РРМЛ (табл. 6, столбец 5) свидетельствуют о том, что подписание ПТС между Арменией и Россией, как и в случае ПТС между Кыргызией и Россией, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ лишь на 1%. Подписание ПТС между Россией и Беларусью, Казахстаном и Россией, между Узбекистаном и Россией, между Туркменистаном и Россией, а также между Украиной и Россией, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ лишь на 3% (т.е. такой объем прироста взаимных ПИИ объясняется подписанием ПТС).

Создание ТС ЕврАзЭС и ЗСТ СНГ, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ на 12 и 6% соответственно. При этом подписание ПТС между АСЕАН, Австралией и Новой Зеландией, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ на 16%. Создание НАФТА, подписание ПТС между Китаем и Новой Зеландией, а также между Японией и Индией, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ на 19%.

Учет нелинейного влияния качества ПТС на ПИИ между странами (оценка методом НМНК (табл. 6, столбец 6)) несколько увеличивает оценки инвестиционных эффектов интеграции. Так, с учетом нелинейности инвестиционного эффекта от ПТС соглашение между Арменией и Россией, как и соглашение между Кыргызией и Россией, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ на 6% по сравнению со странами, между которыми не подписано ПТС аналогичного качества. Подписание ПТС между Россией и Беларусью, Казахстаном и Россией, между Узбекистаном и Россией, между Туркменистаном и Россией, а также между Украиной и Россией, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ на 19%. С учетом нелинейности влияния качества ПТС на ПИИ, в среднем, объем взаимных ПИИ в случае ТС ЕврАзЭС увеличился на 56% (против 27% без учета нелинейности) и на 34% в случае ЗСТ СНГ (против 13% без учета нелинейности).

С учетом нелинейности влияния качества ПТС на ПИИ подписание ПТС между АСЕАН, Австралией и Новой Зеландией, в среднем, увеличило объем взаимных ПИИ внутри объединения на 65% (против 35% без учета нелинейности). Заключение НАФТА между США, Канадой и Мексикой, подписание ПТС между Китаем и Новой Зеландией, а также между Японией и Индией, в среднем, увеличивало объем взаимных ПИИ на 71% (против 44% без учета нелинейности).

Основной результат учета нелинейности влияния ПТС на ПИИ состоит в оценке убывающей полезности от улучшения качества ПТС. В то время как заключение ПТС в рамках всех рассчитанных моделей оказывает положительное влияние на ПИИ между странами, показано, что в случае улучшения качества ПТС от 0,01 до 0,1 ожидаемый инвестиционный эффект составит почти 20%; при улучшении качества с 0,1 до 0,2 – 15%; при улучшении качества от 0,4 до 0,5 – 9%, от 0,5 до 0,6 – 6%.

5. Заключение

В статье изложена гравитационная модель для ПИИ, в явном виде учитывающая гетерогенность ПТС. Проведена оценка построенной теоретической модели зависимости объемов межстрановых ПИИ от ряда факторов, в том числе от качества заключаемых ПТС между странами. Эконометрические спецификации модели обладают хорошими предсказательными свойствами, а оценки коэффициентов полностью согласуются с теоретической моделью и выдвинутыми гипотезами. Показано, что учет гетерогенности ПТС, равно как и учет нелинейности влияния качества ПТС на ПИИ, позволяет скорректировать величину инвестиционных эффектов от заключения ПТС для каждого конкретного соглашения. Это свидетельствует о том, что оценивание инвестиционных эффектов заключения ПТС без учета гетерогенности соглашений, а также без учета нелинейности влияния ПТС на ПИИ между странами, дает завышенное значение коэффициентов

при переменной ПТС (почти на 100%). Результаты расчетов свидетельствуют о том, что заключение наиболее продвинутых форм ПТС способно увеличивать взаимные ПИИ между странами-партнерами на 71%. Показано, что предельное влияние ПТС на ПИИ убывает по мере улучшения качества ПТС – предельный эффект улучшения качества ПТС 0,01 до 0,1 более чем в 2 раза превосходит предельный эффект от улучшения качества ПТС с 0,4 до 0,5.

ЛИТЕРАТУРА

- Анатольев С.** (2002). Эконометрика для продолжающих. Курс лекций. М.: Российская экономическая школа.
- Идрисов Г., Таганов Б.** (2015а). Привлечение прямых иностранных инвестиций как инструмент ускорения экономического роста. О чем стоит задуматься? // *Российский внешнеэкономический вестник*. №1. С. 3–24.
- Идрисов Г., Таганов Б.** (2015б). Теоретические вопросы влияния заключения преференциальных торговых соглашений на международные инвестиции. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=2626353>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: июль 2016 г.).
- Иццоки О.** (2006). Выбор модели и парадоксы прогнозирования // *Квантиль*. № 1. С. 43–51.
- Aitken A.** (1936). On Least Squares and Linear Combination of Observations // *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh*. Vol. 55. P. 42–48.
- Anderson J.E.** (2011). The Gravity model // *Annual Review of Economics*. Vol. 3. P. 133–160.
- Armington P.** (1969). A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production // *International Monetary Fund*. P. 159–178.
- Baldwin R., Haaparanta P., Kiander J.** (1995). A Domino Theory of Regionalism // Expanding European Regionalism: The EU's New Members. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bergstrand J., Egger P.** (2007). A Knowledge-and-Physical-Capital Model of International Trade Flows, Foreign Direct Investment, and Multinational Enterprises // *Journal of International Economics*. Vol. 73(2). P. 278–308.
- Bergstrand J.H., Egger P.** (2013). What Determines BITs? // *Journal of International Economics*. Vol. 90(1). P. 107–122.
- Bhagwati J., Krishna P., Panagariya A.** (1999). Trading Blocs: Alternative Approaches to Analyzing Preferential Trade Agreements. Cambridge: MIT Press.
- Braconier H., Norbäck P., Urban D.** (2005). Multinational Enterprises and Wage Costs: Vertical FDI Revisited // *Journal of International Economics*. Vol. 67(2). P. 446–470.
- Brainard S.L.** (1993). A Simple Theory of Multinational Corporations and Trade with a Trade-Off between Proximity and Concentration. 4269th ed. National Bureau of Economic Research.
- Brainard S.L.** (1997). An Empirical Assessment of the Proximity Concentration Tradeoff between Multinational Sales and Trade. 874th ed. P. 520–544.

- Brenton P., Di Mauro F., Lücke M.** (1999). Economic Integration and FDI: An Empirical Analysis of Foreign Investment in the EU and in Central and Eastern Europe // *Empirica*. Vol. 26(2). P. 95–121.
- Carr D., Markusen J., Maskus K.** (2001). Estimating the Knowledge-Capital Model of the MNE // *The American Economic Review*. Vol. 91(3). P. 693–708.
- Dixit A., Stiglitz J.** (1977). Monopolistic Competition and Optimum Product diversity // *The American Economic Review*. Vol. 67 (3). P. 297–308.
- Egger P., Pfaffermayr M.** (2004). The Impact of Bilateral Investment Treaties on Foreign Direct Investment // *Journal of Comparative Economics*. Vol. 32(4). P. 788–804.
- Gantz D.** (2013). Liberalizing International Trade after Doha: Multilateral, Plurilateral, Regional, and Unilateral Initiatives. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grossman G., Helpman E.** (1995). The Politics of Free-Trade Agreements // *The American Economic Review*. Vol. 85(4). P. 667–690.
- Helpman E.** (1981). International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition: a Chamberlin-Heckscher-Ohlin approach. 113th ed. P. 305–340.
- Helpman E., Krugman P.** (1985). Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and The International Economy. Cambridge: MIT press.
- Helpman E., Melitz M., Yeaple S.** (2004). Export Versus FDI with Heterogeneous Firms // *American Economic Review*. Vol. 94 (1). P. 300–316.
- Helpman E., Razin A.** (1983). Increasing Returns, Monopolistic Competition, and Factor Movements: A Welfare Analysis. 143rd ed. P. 263–276.
- Hymer S.** (1976). The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment. Cambridge: MIT press.
- Kleinert J., Toubal F.** (2010). Gravity for FDI // *Review of International Economics*. Vol. 18(1). P. 1–13.
- Kreinim M., Plummer M.** (2008). Effects of Regional Integration on FDI: An Empirical Approach // *Journal of Asian Economics*. Vol. 19(5). P. 447–454.
- Krugman P.** (1983). New Theories of Trade Among Industrial Countries // *The American Economic Review*. Vol. 73(2). P. 343–347.
- Leshner M., Miroudot S.** (2006). Analysis of the Economic Impact of Investment Provisions in Regional Trade Agreements. OECD Trade Policy Papers No. 36. OECD Publishing.
- Levy Yeyati E., Stein E., Daude C.** (2002). Regional Integration and the Location of FDI. Mimeo ed. Washington: Inter-American Development Bank.
- MacDermott R.** (2007). Regional Trade Agreement and Foreign Direct Investment // *The North American Journal of Economics and Finance*. Vol. 18(1). P. 107–116.
- Markusen J., Venables A.** (2000). The Theory of Endowment, Intra-Industry and Multi-National Trade. 522nd ed. P. 209–234.
- Melitz M.** (2003). The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity // *Econometrica*. Vol. 71(6). P. 1695–1725.
- Pain N., Lansbury M.** (1997). Regional Economic Integration and Foreign Direct

Investment: the Case of German Investment in Europe // *National Institute Economic Review*. No. 160. P. 87–99.

Redding S., Venables A. (2004). Economic Geography and International Inequality // *Journal of International Economics*. Vol. 62(1). P. 53–82.

Silva J., Tenreiro S. (2006). The Log of Gravity // *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 88(4). P. 641–658.

The WTO and preferential trade agreements: from co-existence to coherence (2011). [Электронный ресурс] World Trade Report. World Trade Organization. Режим доступа: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/world_trade_report11_e.pdf, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июль 2016 г.).

UNESCAP (2013). The Gravity Model of International Trade: a User Guide. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.unescap.org/sites/default/files/tipub2645.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июль 2016 г.).

Поступила в редакцию 9 декабря 2015 года

REFERENCES (with English translation or transliteration)

Aitken A. (1936). On Least Squares and Linear Combination of Observations. *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh* 55, 42–48.

Anatolyev S. (2002). Advanced Econometrics (Econometrica dlya prodolzhayushikh). Lecture course. Moscow: New Economic School (in Russian).

Anderson J.E. (2011). The Gravity model. *Annual Review of Economics* 3, 133–160.

Armington P. (1969). A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. *International Monetary Fund*, 159–178.

Baldwin R., Haaparanta P., Kiander J. (1995). A Domino Theory of Regionalism. In: “*Expanding European Regionalism: The EU’s New Members*”. Cambridge: Cambridge University Press.

Bergstrand J., Egger P. (2007). A Knowledge-and-Physical-Capital Model of International Trade Flows, Foreign Direct Investment, and Multinational Enterprises. *Journal of International Economics* 73(2), 278–308.

Bergstrand J.H., Egger P. (2013). What Determines BITs? *Journal of International Economics* 90(1), 107–122.

Bhagwati J., Krishna P., Panagariya A. (1999). Trading Blocs: Alternative Approaches to Analyzing Preferential Trade Agreements. Cambridge: MIT Press.

Braconier H., Norbäck P., Urban D. (2005). Multinational Enterprises and Wage Costs: vertical FDI revisited. *Journal of International Economics* 67(2), 446–470.

Brainard S.L. (1993). A Simple Theory of Multinational Corporations and Trade with a Trade-off between Proximity and Concentration. 4269th ed. National Bureau of Economic Research.

Brainard S.L. (1997). An Empirical Assessment of the Proximity Concentration Tradeoff between Multinational Sales and Trade. 874th ed., 520–544.

Brenton P., Di Mauro F., Lücke M. (1999). Economic Integration and FDI: An

- Empirical Analysis of Foreign Investment in the EU and in Central and Eastern Europe. *Empirica* 26(2), 95–121.
- Carr D., Markusen J., Maskus K.** (2001). Estimating the Knowledge-Capital Model of the MNE. *The American Economic Review* 91(3), 693–708.
- Dixit A., Stiglitz J.** (1977). Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity. *The American Economic Review* 67(3), 297–308.
- Egger P., Pfaffermayr M.** (2004). The Impact of Bilateral Investment Treaties on Foreign Direct Investment. *Journal of Comparative Economics* 32(4), 788–804.
- Gantz D.** (2013). Liberalizing International Trade after Doha: Multilateral, Plurilateral, Regional, and Unilateral Initiatives. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grossman G., Helpman E.** (1995). The Politics of Free-Trade Agreements. *The American Economic Review* 85(4), 667–690.
- Helpman E.** (1981). International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition: a Chamberlin-Heckscher-Ohlin approach. 113th ed. P. 305–340.
- Helpman E., Krugman P.** (1985). Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and The International Economy. Cambridge: MIT press.
- Helpman E., Melitz M., Yeaple S.** (2004). Export Versus FDI with Heterogeneous Firms. *American Economic Review* 94(1), 300–316.
- Helpman E., Razin A.** (1983). Increasing Returns, Monopolistic Competition, and Factor Movements: A Welfare Analysis. 143rd ed. P. 263–276.
- Hymer S.** (1976). The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment. Cambridge: MIT press.
- Idrisov G., Taganov B.** (2015a). Attracting FDI to Accelerate Growth. Is it Worth Reconsidering? *Russia Foreign Economic Bulletin* 1, 3–24 (in Russian).
- Idrisov G., Taganov B.** (2015b). Theoretical Issues of the Impact of Preferential Trade Agreements on International Investment. Available at: <http://ssrn.com/abstract=2626353> (accessed: July 2016, in Russian).
- Itskhoki O.** (2006). Model Selection and Paradoxes of Prediction. *Quantile* 1, 43–51 (In Russian).
- Kleinert J., Toubal F.** (2010). Gravity for FDI. *Review of International Economics* 18(1), 1–13.
- Kreinin M., Plummer M.** (2008). Effects of Regional Integration on FDI: An Empirical approach. *Journal of Asian Economics* 19(5), 447–454.
- Krugman P.** (1983). New Theories of Trade Among Industrial Countries. *The American Economic Review* 73(2), 343–347.
- Leshner M., Miroudot S.** (2006). Analysis of the Economic Impact of Investment Provisions in Regional Trade Agreements. OECD Trade Policy Papers No. 36. OECD Publishing.
- Levy Yeyati E., Stein E., Daude C.** (2002). Regional Integration and the Location of FDI. Mimeo ed. Washington: Inter-American Development Bank.
- MacDermott R.** (2007). Regional Trade Agreement and Foreign Direct Investment. *The North American Journal of Economics and Finance* 18(1), 107–116.

- Markusen J., Venables A.** (2000). The Theory of Endowment, Intra-Industry and Multi-National Trade. 522nd ed., 209–234.
- Melitz M.** (2003). The Impact of Trade on Intra industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica* 71(6), 1695–1725.
- Pain N., Lansbury M.** (1997). Regional Economic Integration and Foreign Direct Investment: the Case of German Investment in Europe. *National Institute Economic Review* 160, 87–99.
- Redding S., Venables A.** (2004). Economic Geography and International Inequality. *Journal of international Economics* 62(1), 53–82.
- Silva J., Tenreyro S.** (2006). The Log of Gravity. *The Review of Economics and Statistics* 88(4), 641–658.
- The WTO and Preferential Trade Agreements: from Co-Existence to Coherence (2011). World Trade Report. World Trade Organization. Available at: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/world_trade_report11_e.pdf.
- UNESCAP (2013). The Gravity Model of International Trade: a User Guide. Available at: <http://www.unescap.org/sites/default/files/tipub2645.pdf>.

Received 9 December 2015

B.V. Taganov

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

G.I. Idrisov

Gaidar Institute for Economic Policy, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

Investment Effects of Preferential Trade Agreements: Quality Matters

Abstract. We develop a theoretical model of international capital movement in form of FDI. Our theoretical model describes non-linear impact of heterogeneous preferential trade agreements (PTAs) on FDI. In order to quantify PTAs heterogeneity we develop a methodology of PTAs classification. Using the methodology, we quantified a quality of more than 200 PTAs (out of 380 existing globally). Our model predicts that impact of PTA on FDI will depend on observed quality of PTA while marginal investment effect of PTAs will decrease with PTAs' quality improvement. Empirically, we show that use of simple dummy for PTAs without taking into account PTAs heterogeneity and the non-linear effects of PTA on FDI overestimate the investment effects of PTAs up to 100%. Bilateral PTAs within CIS insignificantly affects FDI between countries – maximum investment effects of such agreements are estimated at 19%. Multilateral PTAs have a significant investment effects: FDI between signatories of multilateral PTAs rose up to 71%.

Keywords: *foreign direct investment, preferential trade agreements, estimation of investment effects of integration, mathematical modelling.*

JEL Classification: F14, F15, F21.