ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ НА ЭКОНОМИКУ РОССИИ В ПЕРИОД САНКЦИЙ НА ОСНОВЕ СПИЛЛОВЕР-ЭФФЕКТОВ

Е.А. Федорова, А.Э. Николаев, А.С. Николаева, М.А. Алексеева

Федорова Елена Анатольевна – доктор экономических наук, профессор, департамент корпоративных финансов и управления. Финансовый университет при Правительстве РФ, Ленинградский пр-т, 49, Москва, Россия, 125468; профессор департамента финансов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», ул. Мясницкая, 20, Москва, Россия, 101000. E-mail: ecolena@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3381-6116

Николаев Алексей Эдуардович – аспирант школы менеджмента. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», ул. Мясницкая, 20, Москва, Россия, 101000. E-mail: alexed.nik@gmail.ru. ORCID: 0000-0002-4657-9279

Николаева Анна Сергеевна – магистр. Финансовый университет при Правительстве РФ, Ленинградский пр-т, 49, Москва, Россия, 125468. E-mail: as_nikolaeva@bk.ru. ORCID: 0000-0001-9044-6302

Алексеева Марина Анатольевна – магистр. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», ул. Мясницкая, 20, Москва, Россия, 101000. E-mail: maleksejeva12@gmail.com. ORCID: 0000-0003-4453-0604

Аннотация. В исследовании оценивается влияние прямых иностранных инвестиций (ПИИ) на эффективность компаний в России. Были протестированы следующие гипотезы: первая – ПИИ из стран, которые ввели санкции в отношении России, оказывают более сильное влияние на эффективность местных компаний, в отличие от Китая и других стран, не применяющих санкции, при этом оно варьируется в зависимости от доли собственности иностранных инвесторов в местных компаниях; вторая – увеличение объема инвестиций в исследования и разработки получателей ПИИ оказывает положительное влияние на конкурентоспособность местных предприятий; третья – ПИИ в импортозамещающие отрасли из стран, которые ввели санкции, оказывают менее выраженное влияние на конкурентоспособность и операционную эффективность российских компаний. Эмпирическая база исследования включала 168 000 наблюдений по 33 606 российским предприятиям за период 2011–2015 гг. В результате проведенного исследования первая гипотеза подтверждена лишь частично, вторая и третья – доказаны.

Ключевые слова: прямые иностранные инвестиции, спилловер-эффекты, эффективность, санкции, ДЕА, НИОКР, Россия

Для цитирования: Федорова Е.А., Николаев А.Э., Николаева А.С., Алексеева М.А. Оценка влияния прямых иностранных инвестиций на экономику России в период санкций на основе спилловер-эффектов // Пространственная экономика. 2018. № 1. С. 37–58. DOI: [10.14530/se.2018.1.037-058](https://doi.org/10.14530/se.2018.1.037-058).

For citation: Fedorova E.A., Nikolaev A.E., Nikolaeva A.S., Alekseeva M.A. Estimation of Effect of Foreign Direct Investment on the Russian Economy During Sanctions Based on Spillover Effects *Prostranstvennaya Ekonomika* = *Spatial Economics*, 2018, no. 1, pp. 37–58. DOI: [10.14530/se.2018.1.037-058](https://doi.org/10.14530/se.2018.1.037-058). (In Russian).

ВВЕДЕНИЕ

Одним из ключевых источников экономического роста в России является приток иностранного капитала, а также рост производства высокотехнологичной продукции, диверсификация экономики, развитие нетрадиционных отраслей. Важной особенностью прямых иностранных инвестиций (ПИИ) является то, что они с большей вероятностью обеспечивают стабильный экономический рост. Однако последние геополитические конфликты и экономические условия, некомфортные для ведения бизнеса, вызывают дискуссии относительно значимости ПИИ для экономики России и их перспектив. Это, в свою очередь, актуализирует проблему изучения влияния ПИИ на эффективность компаний в России как с теоретической, так и с практической точки зрения.

Цель данного исследования – оценить влияние ПИИ на экономику России в период санкций на основе спилловер-эффектов. Ранее было выявлено наличие горизонтальных и вертикальных спилловер-эффектов в российской экономике (Федорова, Барихина, 2015); исследовано влияние ПИИ из стран-офшоров (Федорова, 2016), где было доказано, что происходит завышение показателей импорта страны, что не может сказываться на экономике страны положительно, а при экспорте в страны-офшоры происходит искажение реальных показателей; рассмотрена специфика региональных спилловер-эффектов (Федорова и др., 2016b); проведена оценка влияния санкционных ограничений с помощью введенных авторами страновых экспортных и импортных спилловер-эффектов (Федорова и др., 2016a). Настоящее исследование отличается от предыдущих тем, что авторами введен спилловер-эффект от деятельности в сфере НИОКР, а также учитывается влияние доли собственности иностранных инвесторов для периода 2011–2015 гг., что более подробно будет сформулировано в гипотезах ниже.

Различные исследования по этой теме показывают, что иностранный капитал стимулирует принятие новых технологий, ноу-хау, повышение эффектив-

ности управления и уровня корпоративной культуры в принимающей стране и на ее предприятиях (Durham, 2004), однако влияние иностранных инвестиций может значительно отличаться в зависимости от доли собственности инвестора. Вероятно, эти факторы будут способствовать экономическому росту страны-получателя инвестиций, что приведет к эволюции структуры отрасли. Это означает переход экономики от простых отраслей к более сложным.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И ГИПОТЕЗЫ

Одной из основных причин, по которым ПИИ оказывают такое значительное влияние на экономику страны и предприятий, являются спилловер-эффекты, которые возникают из-за притока иностранного капитала. Спилловер-эффект – дополнительный эффект любой экономической деятельности, которая затрагивает третьих лиц, непосредственно не участвующих в первоначальном процессе (в данном случае – в процессе получения ПИИ). Поэтому методология спилловер-эффектов является одним из методов оценки эффективности ПИИ в отношении всех компаний страны-реципиента.

В работе на основе анализа литературы были выдвинуты следующие гипотезы.

Гипотеза 1. ПИИ из стран, которые ввели санкции в отношении России, оказывают более сильное влияние на эффективность местных компаний, в отличие от Китая и других стран, не применяющих санкции. Влияние ПИИ на эффективность компаний в России варьируется в зависимости от доли собственности иностранных инвесторов в местных компаниях.

Гипотеза 1а. ПИИ из стран, которые ввели санкции, отрицательно влияют на конкурентоспособность компаний в России (горизонтальный спилловер-эффект), а инвестиции из стран, которые не применяют санкции, оказывают противоположное воздействие. При этом большее влияние оказывают те компании, которые полностью принадлежат иностранцам.

Гипотеза 1б. ПИИ из стран, которые ввели санкции, оказывают положительное влияние на эффективность работы компаний поставляющих (обратный спилловер-эффект) и потребляющих секторов (прямой спилловер-эффект). ПИИ компаний, которые не полностью принадлежат иностранным инвесторам, оказывают положительное влияние на эффективность деятельности компаний-поставщиков и потребителей в России.

На первый взгляд, ПИИ должны стимулировать рост бизнеса, повышать эффективность производственных процессов, вести к увеличению деловой активности. Однако в реальной жизни это не всегда бывает так. Экономический эффект ПИИ зависит от многих факторов. Поскольку ПИИ выражаются в притоке дополнительных средств, направленных на увеличение

инвестиций в исследования и разработки, капиталовложения или оборотный капитал, очень важно убедиться в том, что получатель иностранных инвестиций может интегрировать изменения и адаптировать новые производительные технологии. Еще одним фактором является наличие либо отсутствие технологического разрыва между компанией или страной-инвестором и компанией или страной-получателем. Ввиду того, что в странах с развивающейся экономикой менее развитые рынки, меньше возможностей для финансирования, как правило, более высокая коррупция и менее благоприятные условия ведения бизнеса, горизонтальные спилловер-эффекты довольно часто несущественны или отрицательны. В сущности, на развивающихся рынках происходит процесс вытеснения иностранными компаниями с более высоким уровнем производительности и технологического развития местных предприятий, которые не выдерживают конкуренции. В то же время вертикальные спилловер-эффекты, как правило, являются положительными, поскольку они соединяют верх и низ производственной цепи.

В большинстве исследований, рассматривающих влияние ПИИ на эффективность компаний в Китае, горизонтальные спилловер-эффекты оцениваются как негативные. Недавнее исследование (Lu and al., 2017), в котором изучалось влияние ПИИ на китайские компании после вступления в ВТО в 2001 г., обнаруживает особо выраженные негативные горизонтальные спилловер-эффекты от привлечения ПИИ из развитых стран. Авторы объясняют это эффектом конкуренции, вызванным входом на местный рынок крупных международных корпораций. В то же время вертикальные эффекты, как прямые, так и обратные, положительны и значимы. Отрицательные горизонтальные спилловер-эффекты ПИИ наблюдаются и на выборке крупных индийских производственных компаний (Kathuria, 2000). Автор подчеркивает значимость инвестиций, направленных в исследования и разработки, для более быстрой интеграции положительных спилловер-эффектов.

В то же время интуитивно понятно, что в случае таких территориально крупных стран, как Китай или Россия, состоящих из разных субъектов, масштаб спилловер-эффектов может варьироваться и от расстояния между получателем ПИИ и инвестирующим предприятием. Этот вопрос на примере Китая затрагивался в работе (Lin, Kwan, 2015), в которой авторы пришли к выводу, что чем меньше расстояние между получателем и инвестором, тем больше отрицательный эффект, вызванный поглощением доли рынка и переманиванием человеческого капитала.

Однако в целом ряде исследований были отмечены незначительные горизонтальные спилловер-эффекты из-за компенсации отрицательного эффекта положительным, неэффективности рынков (Lin and al., 2009; Gorodnichenko and al., 2014).

В развитых странах чаще наблюдаются положительные изменения в производительности в результате притока иностранного капитала. Это справедливо для США, а также Испании (Sánchez-Sellero and al., 2014), Чехии (Kosova, 2010) и др. Кроме того, исследование, проведенное на российской выборке, указало на наличие положительных спилловер-эффектов ПИИ в России (Федорова, Барихина, 2015).

Следовательно, наблюдается некоторая неясность относительно влияния, объема и наличия горизонтальных спилловер-эффектов ПИИ, а также их сильная зависимость от характеристик исследуемой выборки. В то же время вертикальные спилловер-эффекты ПИИ в основном положительные и более выраженные, что наблюдается и в развитых, и в развивающихся экономиках (Blalocka, Gertler, 2008; Harris, Robinson, 2004).

Большинство исследований оценивают влияние инвестиций путем деления выборки инвесторов на развитые и развивающиеся экономики. Развитые экономики имеют больший технологический прогресс, более развитые рынки, лучший доступ к финансированию и, как правило, более образованный человеческий капитал. Соответственно, инвесторы из этих стран могут оказывать более значимое влияние на местные компании (Lin and al., 2013; Lu and al., 2017).

Однако для российской экономики недавние геополитические проблемы предполагают более актуальное разделение выборки – на страны, которые ввели санкции, и те, которые этого не сделали. Более того, среди стран, которые ввели санкции, большинство составляют развитые страны, в то время как среди тех, которые их не применяли, преобладают развивающиеся страны. В свою очередь выборка стран, которые не применяли санкции, также имеет офшорные страны, поэтому в данной работе влияние ПИИ из Китая рассматривается отдельно, принимая его как представителя развивающейся экономики со значительными инвестициями в Россию.

Исследователи обнаружили различные доказательства относительно влияния доли собственности иностранных инвесторов в отечественных компаниях на их эффективность. Было доказано, что на местных предприятиях, которые не полностью принадлежат иностранным инвесторам, как правило, более значительны спилловер-эффекты ПИИ. Поскольку иностранный инвестор имеет лишь частичный контроль над компанией, он может передать только часть своих технологических достижений и менее комплексные знания, которые из-за технологического разрыва легче освоить. В случае, если международная дочерняя компания находится в совместном владении с местными инвесторами, возможно снижение затрат на доставку и других расходов, поскольку у местных предпринимателей уже налажены определенные связи (Javorcik, Spatarean, 2008).

Поэтому мы считаем, что даже если в целом компании с ПИИ склонны вытеснять местные предприятия из-за эффекта конкуренции, в случае меньшей доли собственности иностранного инвестора в местных предприятиях спилловер-эффект может стать положительным, поскольку иностранные владельцы будут менее агрессивными. Поэтому мы проверяем спилловер-эффекты для трех типов компаний с иностранным капиталом: ассоциированные компании (10–49,99%), дочерние компании (50–99,99%) и филиалы (100%).

Гипотеза 2. Увеличение объема инвестиций в исследования и разработки получателей ПИИ оказывает положительное влияние на конкурентоспособность местных предприятий.

Данная гипотеза основывается на том, что страны, которые ввели санкции, в основном являются развитыми. Развитые страны используют более современные технологии, поэтому их предприятия работают более эффективно.

На протяжении всего исследования мы упоминаем, что одним из основных проявлений спилловер-эффектов ПИИ и влияния иностранных инвесторов на эффективность местных компаний является способность перенимать усовершенствованные технологии компаний-инвесторов. Мы считаем, что одним из определяющих факторов инновативности предприятия является уровень инвестиций в исследования и разработки. Чем выше инвестиции в новые технологии, патенты и научные разработки, тем сильнее интеллектуальный капитал фирмы и, скорее всего, ее техническая производительность.

На примере румынских компаний было показано (Jude, 2016), что компании с более интенсивными программами инвестиций в исследования и разработки, как правило, переживают более крупные горизонтальные спилловер-эффекты от ПИИ. В основном это делает их более устойчивыми к конкуренции, эффект которой обычно преобладает на развивающихся рынках. Тем не менее мы оцениваем новый аспект инвестиций в исследования и разработки, который показывает, как нематериальные активы компаний с ПИИ влияют на объемы бизнеса других компаний в отрасли. Помимо стандартных горизонтальных спилловер-эффектов, это подчеркивает инновационность и способность к инвестированию, выраженные через обладание более широким портфелем патентов, юридических прав и других нематериальных активов. Поскольку инновациям требуется больше времени для внедрения, распространение спилловер-эффектов от исследований и разработок может оказать положительное влияние на эффективность компании, даже если горизонтальные спилловер-эффекты от ПИИ отрицательны.

Гипотеза 3. ПИИ в импортозамещающие отрасли из стран, которые ввели санкции, оказывают менее выраженное влияние на конкурентоспособность и операционную эффективность российских компаний.

Ранее в работе (Федорова и др., 2016b), было доказано, что импорто-ориентированные отрасли страдают от санкционного режима. Значимость импортного и экспортного спилловер-эффектов от ПИИ из стран, которые ввели санкции, подтверждает данный факт. В данном исследовании мы вернулись к рассмотрению этого вопроса с учетом актуализации данных, роста их объема, а также новых корректирующих государственных мер.

После введения санкций правительство России решило обеспечить политику протекционизма в отношении группы местных отраслей промышленности, поддержав и защитив их от негативных последствий отказа от экспорта. Основной логикой политики протекционизма или импортозамещения является ограничение или наложение определенного бремени на экспорт. Как правило, это осуществляется посредством применения определенных налоговых, финансовых и денежных стимулов, которые должны позитивно влиять на развитие местных компаний или отраслей (Миронова, 2016). Министерство промышленности и торговли РФ определило 5 основных импортозамещающих отраслей, которые включены в политику государственного протекционизма: фармацевтика, тяжелое машиностроение, разработка программного обеспечения, аэрокосмическая промышленность (авиастроение), судостроение (Тимошенко, 2015).

Соответственно, то, что мы ожидаем получить, – это изменение воздействия ПИИ в импортозамещающих отраслях на операционную эффективность потребляющих компаний. Такое предположение основано на той логике, что отрасли, попадающие под политику государственного протекционизма и не ориентированные на экспорт, могут увеличить объемы бизнеса потребляющих отраслей из-за отказа от экспорта.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Чтобы оценить прямую зависимость между доходами компаний и присутствием ПИИ, мы вводим переменную $FDIshare$, которая представляет собой долю иностранного капитала в капитале компаний-реципиентов в процентах. В исследуемых данных была сделана выборка на основании доли иностранного участия от 10 до 100%.

Для численной оценки спилловер-эффектов мы используем подход, предложенный (Javorcik, 2004), который также активно использовался многими исследователями (Stancik, 2007; Федорова и др., 2016a; Newmana et al., 2015).

Горизонтальный спилловер-эффект:

$$HORIZ_{jt} = \frac{\sum_{i:i \in j, FDIshare_{ijt} \geq 0,1} FDIshare_{ijt} FA_{ijt}}{\sum_{i:i \in j} FA_{ijt}},$$

где: $FDIshare_{ijt}$ – доля ПИИ в компании i в отрасли j в момент времени t ;
 FA_{ijt} – основные средства компании i в отрасли j в момент времени t .

Вертикальный обратный спилловер-эффект:

$$BACK_{jt} = \sum_{k:k \neq j} \beta_{jkt} HORIZ_{kt},$$

где β_{jkt} показывает долю выпуска сектора j , потребленного сектором k во время t .

Вертикальный прямой спилловер-эффект:

$$FORW_{jt} = \sum_{k:k \neq j} \beta_{kjt} HORIZ_{kt},$$

где β_{kjt} показывает долю потребления сектора k , произведенную сектором j во время t .

Для расчета коэффициента β был использован межотраслевой баланс Леонтьева, рассчитанный Всемирной базой данных по затратам и выпуску (WIOD) (World..., 2017) и Организацией экономической кооперации и развития (OECD) (STAN..., 2012). Классификация отраслей в этих базах данных совпадает с классификацией ОКВЭД – общероссийским классификатором.

В данной работе также оценивается влияние ПИИ с учетом деятельности компаний в области исследований и разработок (НИОКР, R&D) на операционную эффективность компаний. Поскольку на развивающихся рынках наличие качественных данных в этой области встречается редко, интенсивность исследований и разработок компаний оценивается на основе подхода, используемого в работе (Jude, 2016). Интенсивность R&D выглядит следующим образом:

$$R\&D_{ijt} = \frac{IA_{ijt}}{FA_{ijt}},$$

где IA_{ijt} – нематериальные активы компании i в отрасли j в момент времени t .

Учитывая определение интенсивности R&D (Jude, 2016), мы оцениваем спилловер-эффект от R&D расходов компаний с ПИИ следующим образом:

$$R\&D_{jt} = \frac{\sum_{i:i \in j, FDIshare_{ijt} \geq 0,1} FDIshare_{ijt} IA_{ijt}}{\sum_{i:i \in j} IA_{ijt}},$$

Добавив в исходное уравнение Кобба – Дугласа различные переменные, связанные с ПИИ, которые показывают влияние иностранных инвестиций на эффективность компаний, мы получили следующее уравнение регрессии:

$$\ln(\text{Revenue}_{jt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{FDIshare}_{jt}) + \beta_2 \ln(\text{TA}_{jt}) + \beta_3 \ln(\text{NrEmploy}_{jt}) + \\ + \gamma_1 \ln(\text{HORIZ}_{jt}) + \gamma_2 \ln(\text{BACK}_{jt}) + \gamma_3 \ln(\text{FORW}_{jt}) + \gamma_4 \ln(\text{R\&D}_{jt}),$$

где Revenue – выручка компании, NrEmploy – количество сотрудников.

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА DEA

Еще одной важной частью исследования является оценка операционной эффективности компаний с ПИИ, что позволит оценить экономическую выгоду, которую создают спилловер-эффекты от ПИИ, с точки зрения повышения производительности и уровня эффективности.

Чтобы оценить эффективность работы, мы применяем анализ среды функционирования DEA. Основным преимуществом метода DEA является то, что он позволяет оценивать одновременно несколько параметров на входах и выходах. При анализе и последующем вычислении применяется система гибких весов, что исключает субъективную оценку любого из параметров и позволяет достичь объективного результата.

1. Классическая модель DEA

2. Модель DEA с учетом спилловер-эффектов от ПИИ

В зависимости от целей исследования авторы принимают решение о типовых входных данных и результатах, которые наилучшим образом отражают изучаемую проблему. Среди существующих исследований модель DEA была применена для оценки эффективности управления цепочками поставок (Wong, Wong, 2007), операционной эффективности (Zhu, 2000; Dwivedi, 2012; Halkos, Tzemem, 2010; Gandhi, Shankar, 2014), эффективности деятельности банков-

ской отрасли (Cheng and al., 2013; Shirvani and al., 2011; Reddy, Subramanyam, 2011; Федорова и др., 2016с) и даже устойчивости развития (Leia and al., 2013).

Поскольку мы не фокусируемся на отдельных отраслях, используется обобщенная модель DEA со стандартными входными и выходными переменными. Для измерения эффективности деятельности компаний с ПИИ мы применяем несколько различных моделей DEA с учетом комбинаций спилловер-эффектов от ПИИ.

АНАЛИЗ ДАННЫХ

Для оценки спилловер-эффектов от ПИИ требуется большая выборка компаний, представляющих почти все компании страны-реципиента. Чтобы получить такую выборку, мы использовали базу данных Ruslana из Bureau van Dijk, так как она содержит финансовую отчетность практически всех предприятий в России.

В состав данных, на которых основано настоящее исследование, входит финансовая отчетность российских компаний за 2011–2015 гг. В выборку включены только компании, работающие на момент сбора данных и не находящиеся в процессе банкротства, при условии, что компания имеет финансовую отчетность за весь анализируемый период. Доля иностранного капитала в исследуемых компаниях составляет не менее 10%. Исходный массив содержит около 168 000 записей по 33 606 российским предприятиям.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для оценки 1-й гипотезы мы анализируем горизонтальные, прямые и обратные спилловер-эффекты, а также спилловер-эффекты от НИОКР для трех групп компаний в зависимости от страны – иностранного инвестора: страны, которые ввели санкции (более репрезентативная выборка, чем анализ ПИИ исключительно из развитых стран); страны, которые не вводили санкций (ПИИ из стран с формирующимся рынком); отдельно оцениваем ПИИ из Китая, поскольку Китай является одним из крупнейших поставщиков ПИИ в России (3-й по объему в 2015 г.), если исключить офшорные страны (Россия..., 2016). Результаты представлены также для всей выборки компаний (*табл. 1*).

В гипотезе 1 мы проверяем существование спилловер-эффектов от ПИИ и их величину для разных групп компаний. Результаты панельной регрессии отражают, что горизонтальные спилловер-эффекты отрицательны как для стран, применяющих санкции, так и для тех, которые их не ввели. Это оз-

начает, что компании с прямыми иностранными инвестициями вытесняют местные компании, которые не могут конкурировать и обеспечивать такую же высокую эффективность работы, как многонациональные компании. Указанное выше открытие соответствует ряду исследований, уже завершенных для компаний из развивающихся и развитых экономик по всему миру (Kathuria, 2000; Lu and al., 2017). Поэтому мы частично отвергаем гипотезу 1а, поскольку нет существенных различий в горизонтальных спилловер-эффектах компаний, получающих иностранные инвестиции, от стран, которые ввели санкции, а также тех, которые этого не сделали.

Таблица 1

Результаты панельной регрессии для гипотезы 1

Параметр	Спилловер-эффекты от ПИИ			
	страны, которые ввели санкции	страны, которые не ввели санкции	Китай	вся выборка
Период времени	2011–2015	2011–2015	2011–2015	2011–2015
Intercept	13,0387*** (0,1650)	12,5864*** (0,0641)	9,1101 (5,6752)	12,5889*** (0,0543)
ln(FDIshare)	–0,0552 (0,0288)	0,0315*** (0,0092)	0,4598 (1,2263)	0,0611*** (0,0034)
ln(TA)	–0,0562*** (0,0057)	–0,0469*** (0,0037)	0,1693 (0,0888)	–0,0459*** (0,0031)
ln(NrEmploy)	0,8278*** (0,0092)	0,7576*** (0,0061)	1,1115*** (0,1113)	0,7618*** (0,0051)
ln(HORIZ)	–0,0931*** (0,0243)	–0,0864*** (0,0179)	0,0853 (0,4663)	–0,0909*** (0,0144)
ln(BACK)	0,4449*** (0,0335)	0,3105*** (0,0229)	–0,7655 (0,6436)	–0,3285*** (0,0188)
ln(FORW)	–0,3383*** (0,0368)	–0,2458*** (0,0259)	0,8528 (0,6163)	–0,2574*** (0,0211)
ln(R&D)	0,0372** (0,0140)	0,1222*** (0,0087)	0,6480* (0,2521)	0,1032*** (0,0073)
adj. R ²	0,51079	0,46297	0,58322	0,47942
Число записей	13 284	38 165	110	51 559

Примечание. Коэффициенты значимости соответствуют следующим уровням: *** – 1%-ный; ** – 5%-ный; * – 10%-ный.

Источник: расчеты авторов.

Показатели для прямых и обратных спилловер-эффектов также достаточно схожи между странами, которые ввели санкции, и тех, которые этого не делали. Обратные спилловер-эффекты сильно положительны для обеих групп, что означает, что иностранные инвестиции благоприятно влияют на компании в отраслях-поставщиках. Более высокий спрос и передача технологий от международных компаний положительно влияют на местные компании, поставляющие товары и услуги компаниям с ПИИ. Аналогичный

результат был обнаружен и для выборки румынских компаний (Javorcik, Spatareanu, 2011). В то же время прямые спилловер-эффекты имеют отрицательный знак, подразумевающий, что производство компаний с ПИИ может быть экспортировано или предложение менее привлекательно для местных покупателей. Таким образом, гипотеза 1b также доказана частично, так как обратные спилловер-эффекты положительны, но прямые – нет. Стоит отметить, что они статистически значимы на уровне значимости 1%.

Для Китая горизонтальные и вертикальные спилловер-эффекты незначимы, что, вероятно, происходит из-за гораздо меньшего объема инвестиций из Китая в сравнении с другими группами стран. Однако знаки перед коэффициентами указывают на то, что если объем инвестиций из Китая возрастет, то они могут повысить конкурентоспособность местных компаний и повысить эффективность компаний, входящих в цепочки поставок международных корпораций.

Настоящее исследование уникально тем, что оно оценивает спилловер-эффект от деятельности в сфере НИОКР для компаний с ПИИ. Среди всех групп компаний данный эффект значителен в разной степени, причем он сильно положителен, в то время как горизонтальные спилловер-эффекты отсутствуют. Это указывает на тот факт, что международные компании, которые вкладывают значительные средства в НИОКР, качественные исследования, приобретение патентных прав и т. д., повышают производительность местных предприятий. Поскольку для НИОКР требуется более продолжительный период времени, конкуренты с большей вероятностью поглощают компании с инновациями, нежели вкладывают большие средства в свое производство путем физического расширения технических возможностей. Поэтому мы не можем отклонить гипотезу 2.

Чтобы получить полную картину влияния международных прямых инвестиций на компании в России, мы применяем метод DEA, который позволяет оценить техническую эффективность компаний и влияние спилловер-эффектов на них. Результаты модели DEA также помогают определить, инвестиции из какой страны приводят к повышению производительности местных предприятий (табл. 2).

Таблица 2

Результаты по модели DEA

Параметр	Классическая DEA	DEA со спилловер-эффектами
Период времени	2011–2015	2011–2015
Страны, которые ввели санкции	0,0996	0,0902
Страны, которые не ввели санкции	0,0910	0,0708
Китай	0,1144	0,0732

Источник: расчеты авторов.

Мы проанализировали две модели DEA, которые были описаны выше. Первая модель DEA оценивает эффективность с помощью стандартных входных переменных (активов компании и числа сотрудников), а вторая модель оценивает эффективность компаний с учетом спилловер-эффектов от ПИИ.

Мы наблюдаем, что у компаний с ПИИ из Китая и стран, которые ввели санкции, техническая эффективность выше, чем у компаний с ПИИ из стран, которые не применяют санкции (в основном офшорные и развивающиеся страны). Это подтверждает предыдущее предположение о том, что развитые страны переносят больше инноваций и новых технологий в компании, в которые они инвестируют. Более того, интересен вывод о том, что наиболее эффективны компании с ПИИ из Китая. Данный вывод согласуется с тем фактом, что спилловер-эффект от R&D расходов этих компаний был положительным и значительным в регрессионном анализе выше.

Далее оценим влияние прямых иностранных инвестиций с учетом доли собственности иностранных инвесторов в местных предприятиях (табл. 3).

Таблица 3

Результаты панельной регрессии для гипотезы 2

Параметр	Доля собственности иностранных инвесторов в местных предприятиях, %		
	10–49,99	50–99,99	100
Период времени	2011–2015	2011–2015	2011–2015
Intercept	12,5517*** (0,0649)	13,1084*** (0,3803)	–151,1400 (110,7100)
ln(FDIshare)	0,1272 (0,0886)	–0,1821* (0,0751)	35,6180 (24,0420)
ln(TA)	–0,0442*** (0,0037)	–0,0759*** (0,0110)	–0,0639*** (0,0066)
ln(NrEmploy)	0,7583*** (0,0062)	0,9654*** (0,0175)	0,8556*** (0,0104)
ln(HORIZ)	–0,0775*** (0,0183)	–0,1018* (0,0476)	–0,1040*** (0,0284)
ln(BACK)	0,3219*** (0,0233)	0,3615*** (0,0666)	0,4862*** (0,0392)
ln(FORW)	–0,2640*** (0,0265)	–0,2490*** (0,0702)	–0,3542*** (0,0428)
ln(R&D)	0,1225** (0,0087)	0,0527 (0,0287)	0,0601*** (0,0161)
adj. R ²	0,47094	0,5296	0,52959
Число записей	36 742	3879	10 938

Примечание. Коэффициенты значимости соответствуют следующим уровням: *** – 1%-ный; ** – 5%-ный; * – 10%-ный.

Источник: расчеты авторов.

Рассмотрим результаты панельной регрессии для всей выборки компаний, разделенных на группы в зависимости от доли иностранной собственности. На первый взгляд, мы не видим существенных различий между компаниями, которые являются иностранными ассоциированными компаниями (10–49,99%), дочерними компаниями (50–99,99%) или филиалами (100%). Поскольку этот анализ содержит всю выборку компаний, сильное влияние оказывают компании с иностранным капиталом из стран-офшоров, у которых в совокупности наибольшая доля ПИИ, поступающих в Россию. Офшоры в России нередко подразумевают «возврат» капитала, ранее вывезенного из страны, поэтому их спилловер-эффекты менее репрезентативны, поскольку конечные бенефициары обычно не являются иностранцами (табл. 4).

Таблица 4

**Результаты панельной регрессии для гипотезы 2
(только для стран, которые ввели санкции)**

Параметр	Доля собственности иностранных инвесторов в местных предприятиях, %					
	10–49,99		50–99,99		100	
Период времени	2011–2013	2014–2015	2011–2013	2014–2015	2011–2013	2014–2015
Intercept	14,0818*** (1,5345)	14,5788*** (1,4113)	12,8647*** (0,3961)	13,0117*** (0,4012)	122,4599 (201,4477)	–111,2603 (217,3589)
ln(FDIshare)	0,0017 (0,1316)	–0,2589 (0,1411)	–0,0275 (0,0817)	0,0438 (0,0815)	–24,1617 (43,7724)	26,6608 (47,2270)
ln(TA)	–0,0263 (0,0785)	–0,1467 (0,0901)	–0,0630*** (0,0080)	–0,0603*** (0,0083)	–0,0519 (0,0314)	–0,0692 (0,0385)
ln(NrEmploy)	1,0532*** (0,1242)	1,1704*** (0,1321)	0,9554*** (0,0124)	0,6854*** (0,0146)	1,1707*** (0,0466)	1,0854*** (0,0594)
ln(HORIZ)	0,3344 (0,4082)	–0,3293 (0,3471)	–0,1116** (0,0377)	–0,0727* (0,0342)	–0,3696** (0,1428)	–0,2138 (0,1523)
ln(BACK)	1,2884** (0,4372)	0,0484 (0,3846)	0,5072*** (0,0477)	0,3490*** (0,0508)	0,7619*** (0,1992)	0,7934** (0,2751)
ln(FORW)	–1,6519* (0,6499)	0,2824 (0,5689)	–0,4155*** (0,0536)	–0,2520*** (0,0547)	–0,5919** (0,2088)	–0,6506* (0,2685)
ln(R&D)	0,5883* (0,2568)	0,3995 (0,2265)	0,1004*** (0,0213)	0,0305 (0,0195)	0,0460 (0,0846)	0,0582 (0,0885)
adj, R2	0,69696	0,64755	0,52977	0,37917	0,56499	0,48651
Число записей	62	49	6944	5209	573	447

Примечание. Коэффициенты значимости соответствуют следующим уровням: *** – 1%-ный; ** – 5%-ный; * – 10%-ный.

Источник: оценка авторов.

Дополнительно отметим, что, во-первых, наиболее значимые спилловер-эффекты возникают от компаний, которые полностью принадлежат иностранным инвесторам, поскольку для инвесторов, обладающих 100%-ной долей в капитале компаний, характерно более агрессивное поведение на рынке, что приводит к возникновению негативных спилловер-эффектов. Также более выражено влияние на эффективность деятельности компаний-поставщиков и компаний-потребителей продукции, производимой компаниями с ПИИ.

Таким образом, чем выше доля собственности иностранного инвестора, тем выше потенциал возникновения негативных горизонтальных спилловер-эффектов от ПИИ (вытесняются местные компании). Этот вывод подтвержден в исследованиях индонезийских компаний (Blomstrom, Sjöholm, 1999) и китайских предприятий (Abraham and al., 2008). Обе работы выявили более сильные негативные горизонтальные спилловер-эффекты ПИИ для компаний со 100%-ной иностранной собственностью, чем для ассоциированных и дочерних компаний.

Как было ранее указано, страны, которые ввели санкции, оказывают сильное влияние на ПИИ в отношении операционных показателей компаний в России. Далее рассмотрим их с учетом различной доли иностранного капитала. Мы предполагаем, что после введения санкций международная активность инвесторов и агрессивный рост должны замедлиться. Так как инвесторы, которые не имеют контрольных пакетов акций, по умолчанию менее агрессивны, после введения санкций они с большей вероятностью покинут рынок или прекратят расширение.

Результаты панельной регрессии, приведенные ниже, подтверждают полученные ранее выводы. Инвесторы из стран, которые ввели санкции, владевшие менее чем 50% долей собственности, значительно сократили свою инвестиционную деятельность в 2014 г., что привело к сокращению всех спилловер-эффектов от ПИИ. Значимость спилловер-эффектов от ПИИ инвесторов, которые владеют более 50% капитала в компании, также снизилась, но в меньшей степени. Иными словами, не только инвесторы, которые не владеют мажоритарной долей, менее агрессивны на рынке, но и их ПИИ не влияют на эффективность местных компаний, кроме того, они также стали более осторожными и, вероятно, будут сокращать свою деятельность на рынке в периоды экономических потрясений.

Оценка воздействия ПИИ из стран, которые ввели санкции, на эффективность импортозамещающих компаний в России до и после санкций (табл. 5).

Таблица 5

Результаты панельной регрессии для гипотезы 3

Параметр	Влияние ПИИ на импортозамещающие компании		
Период времени	2011–2013	2014–2015	2011–2015
Intercept	12,8094* (0,2358)	13,76* (0,229)	13,1165* (0,1667)
ln(FDIshare)	–0,0409 (0,0422)	–0,0642 (0,0395)	–0,0677** (0,0292)
ln(TA)	–0,0594* (0,0077)	–0,0692* (0,0079)	–0,0553* (0,0056)
ln(NrEmploy)	0,964* (0,0119)	0,6503* (0,0138)	0,8203* (0,0092)
ln(HORIZ)	–0,1300* (0,0358)	–0,1054* (0,0315)	–0,0881* (0,0240)
ln(BACK)	0,5171* (0,0455)	0,3517* (0,0485)	0,4549* (0,0332)
ln(FORW)	–0,4103* (0,0509)	–0,2362* (0,0512)	–0,3401* (0,0365)
ln(R&D)	0,0933* (0,0206)	0,0338 (0,0184)	0,0329** (0,0139)
adj, R ²	0,53806	0,36882	0,51636
Число записей	7495	5640	13 135

Примечание. Коэффициенты значимости соответствуют следующим уровням: * – 1%-ный; ** – 10%-ный.

Источник: расчеты авторов.

В приведенной выше таблице представлены результаты панельной регрессии, показывающие влияние ПИИ на импортозамещающие компании. Как видно из таблицы, до санкций эти компании имели очень выраженные спилловер-эффекты, отрицательно влиявшие на конкурентоспособность местных компаний и отрасли, входящие в их цепочки поставок. Несмотря на то, что после введения санкций спилловер-эффекты остались, их масштаб (значение коэффициента) уменьшился, что означает, что воздействие стало меньше. Это объясняется тем, что импортозамещающие отрасли стали менее привлекательными для международных инвесторов, что увеличило объемы бизнеса местных предприятий на отечественных рынках. Кроме того, импортозамещающие отрасли стали более ориентированы на внутренний рынок, что положительно повлияло на отрасли, входящие в цепочки поставок данных компаний, в основном на покупателей и поставщиков этих компаний. Принимая во внимание описанные результаты, мы приходим к выводу, что гипотеза 3 не может быть опровергнута.

ВЫВОДЫ

В результате исследования было установлено, что компании с прямыми иностранными инвестициями вытесняют местные компании, которые не могут конкурировать и обеспечивать такую же высокую эффективность работы, как многонациональные компании. Учитывая вышеизложенное, гипотеза 1а частично доказана.

Более высокий спрос и передача технологий от международных компаний положительно влияют на местные компании, поставляющие товары и услуги компаниям с ПИИ. В то же время прямые спилловер-эффекты имеют отрицательный знак, подразумевающий, что производство компаний с ПИИ может быть экспортировано или предложение менее привлекательно для местных покупателей. Таким образом, гипотеза 1b также доказана частично, так как обратные спилловер-эффекты положительны, но прямые – нет.

Настоящее исследование оценивает спилловер-эффект от деятельности в сфере НИОКР для компаний с ПИИ. Международные компании, которые вкладывают значительные средства в НИОКР, качественные исследования, приобретение патентных прав и т. д., повышают производительность местных предприятий. Поскольку для НИОКР требуется более продолжительный период времени, конкуренты с большей вероятностью поглощают компании с инновациями, чем вкладывают большие средства в свое производство путем физического расширения технических возможностей. Поэтому мы не можем отклонить гипотезу 2. Также в рамках гипотезы 2 сделан вывод о том, что чем выше доля собственности иностранного инвестора в местных предприятиях, тем выше потенциал возникновения негативных горизонтальных спилловер-эффектов от ПИИ (вытесняются местные компании).

Импортотамещающие отрасли стали более ориентированы на внутренний рынок, что положительно повлияло на отрасли, входящие в цепочки поставок данных компаний, в основном на покупателей и поставщиков этих компаний. Таким образом, гипотеза 3 подтвердилась.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Миронова О.А. Импортотамещение: зарубежный опыт и уроки для России // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. № 7–3 (38). С. 84–87.
- Россия в цифрах. 2016. М.: ФСГС, 2016. 543 с. http://www.gks.ru/free_doc/doc_2016/rusfig/rus16.pdf (дата обращения: ноябрь 2017).
- Тимошенко В. Политика импортотамещения в России: от слов к делу // Гарант.ру. 2015. 9 июня. URL: GARANT.RU: <http://www.garant.ru/article/630000/> (дата обращения: декабрь 2017).
- Федорова Е.А., Федотова М.А., Николаев А.Э. Оценка влияния санкций на результаты деятельности российских компаний // Вопросы экономики. 2016а. № 3. С. 34–45.

- Федорова Е.А. Влияние офшоризации на результаты деятельности российских предприятий // Корпоративные финансы. 2016. № 3 (35). С. 52–62.
- Федорова Е.А., Барихина Ю.А. Оценка горизонтальных и вертикальных спилловер-эффектов от прямых иностранных инвестиций в России // Вопросы экономики. 2015. № 3. С. 46–60.
- Федорова Е.А., Коркмазова Б.К., Муратов М.А. Спилловер-эффекты в российской экономике: региональная специфика // Экономика региона. 2016b. Т. 12. № 1. С. 139–149.
- Федорова Е.А., Чекризов Д.В., Зеленков Ю.А. Анализ факторов банкротства российских компаний на разных стадиях жизненного цикла // Третий Российский экономический конгресс. Корпоративное управление и экономика фирмы (19–23 декабря, 2016; г. Москва) / Новая экономическая ассоциация. 2016с. URL: <https://www.econorus.org/c2016/program.phtml?vid=report&eid=2597> (дата обращения: декабрь 2017).
- Abraham F., Konings J., Miranda V. FDI Spillovers in the Chinese Manufacturing Sector: Evidence of Firm Heterogeneity. CEPR Discussion Papers No. 6573. 2008. 44 p.
- Blalock G., Gertler P.J. Welfare Gains from Foreign Direct Investment Through Technology Transfer to Local Suppliers // Journal of International Economics. 2008. Vol. 74. Issue 2. Pp. 402–421. DOI: 10.1016/j.jinteco.2007.05.011.
- Blomstrom M., Sjöholm F. Technology Transfer and Spillovers? Does Local Participation with Multinationals Matter? // European Economic Review. 1999. Vol. 43. Issues 4–6. Pp. 915–923. DOI: 10.1016/S0014-2921(98)00104-4.
- Cheng H., Lu Y.C., Mukashev U. Productivity of the Banking Sector: A Case Study in Kyrgyz Republic. Innovative Computing Technology (INTECH). London: IEEE, 2013. DOI: 10.1109/INTECH.2013.6653716.
- Durham B. Absorptive Capacity and the Effects of Foreign Direct Investment and Equity Foreign Portfolio Investment on Economic Growth // European Economic Review. 2004. Vol. 48. Issue 2. Pp. 285–306. DOI: 10.1016/S0014-2921(02)00264-7.
- Dwivedi A. Effect of FDI and Trade on Productivity in Indian Electronics Firms // The Indian Economic Journal. 2012. Vol. 60. Issue 3. Pp. 76–90.
- Gandhi A., Shankar R. Efficiency Measurement of Indian Retailers Using Data Envelopment Analysis // International Journal of Retail & Distribution Management. 2014. Vol. 42. Issue 6. Pp. 500–520. DOI: 10.1108/IJRDM-10-2012-0094.
- Gorodnichenko Y., Svejnar J., Terrell K. When Does FDI Have Positive Spillovers? Evidence from 17 Transition Market Economies // Journal of Comparative Economics. 2014. Vol. 42. Issue 4. Pp. 954–969. DOI: 10.1016/j.jce.2014.08.003.
- Halkos G., Tzeremes N. The Effect of Foreign Ownership on SMEs Performance: An Efficiency Analysis Perspective // Journal of Productivity Analysis. 2010. Vol. 34. Issue 2. Pp. 167–180. DOI: 10.1007/s11123-010-0174-2.
- Harris R., Robinson C. Industrial Policy and Its Effect on Total Factor Productivity in UK Manufacturing Plants, 1990–1998 // Scottish Journal of Political Economy. 2004. Vol. 51. Issue 4. Pp. 528–543. DOI: 10.1111/j.0036-9292.2004.00319.x.
- Javorcik B.S. Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages // American Economic Review. 2004. Vol. 94. No. 3. Pp. 605–627.
- Javorcik B.S., Spatareanu M. To Share or Not to Share: Does Local Participation Matter for Spillovers from Foreign Direct Investment? // Journal of Development Economics. 2008. Vol. 85. Issues 1–2. Pp. 194–217. DOI: 10.1016/j.jdeveco.2006.08.005.
- Javorcik B.S., Spatareanu M. Does it Matter Where You Come from? Vertical Spillovers from Foreign Direct Investment and the Origin of Investors // Journal of Development Economics. 2011. Vol. 96. Issue 1. Pp. 126–138. DOI: 10.1016/j.jdeveco.2010.05.008.

- Jude C. Technology Spillovers from FDI. Evidence on the Intensity of Different Spillover Channels // *The World Economy*. 2016. Vol. 39. Issue 12. Pp. 1947–1973. DOI: 10.1111/twec.12335.
- Kathuria V. Productivity Spillovers from Technology Transfer to Indian Manufacturing Firms // *Journal of International Development*. 2000. Vol. 12. Issue 3. Pp. 343–369. DOI: 10.1002/(SICI)1099-1328(200004)12:3<343::AID-JID639>3.0.CO;2-R.
- Kosová R. Do Foreign Firms Crowd Out Domestic Firms? Evidence from the Czech Republic // *The Review of Economics and Statistics*. 2010. Vol. 92. Issue 4. Pp. 861–881. DOI: 10.1162/REST_a_00035.
- Leia M., Zhao X., Deng H., Tan K.-C. DEA Analysis of FDI Attractiveness for Sustainable Development: Evidence from Chinese Provinces // *Decision Support Systems*. 2013. Vol. 56. Pp. 406–418. DOI: 10.1016/j.dss.2012.10.053.
- Lin F., Zhang C., Wang L. Vertical Spillover Effects of Multinationals on Chinese Domestic Firms via Supplier – Customer Relationships // *China & World Economy*. 2013. Vol. 21. Issue 6. Pp. 37–57. DOI: 10.1111/j.1749-124X.2013.12045.x.
- Lin M., Kwan Y.K. FDI Spatial Spillovers in China // *The World Economy*. 2015. Vol. 40. Issue 8. Pp. 1514–1530. DOI: 10.1111/twec.12337.
- Lin P., Liu Z., Zhang, Y. Do Chinese Domestic Firms Benefit from FDI Inflow? Evidence of Horizontal and Vertical Spillovers // *China Economic Review*. 2009. Vol. 20. Issue 4. Pp. 677–691. DOI: 10.1016/j.chieco.2009.05.010.
- Lu Y., Tao Z., Zhu L. Identifying FDI Spillovers // *Journal of International Economics*. 2017. Vol. 107. Pp. 75–90. DOI: 10.1016/j.jinteco.2017.01.006.
- Newmana C., Randb J., Talbot T., Tarpb F. Technology Transfers, Foreign Investment and Productivity Spillovers // *European Economic Review*. 2015. Vol. 76. Pp. 168–187.
- Reddy C.S., Subramanyam T. Data Envelopment Analysis Models to Measure Risk Efficiency: Indian Commercial Banks // *The IUP Journal of Applied Economics*. 2011. Vol. 10. Issue 4. Pp. 40–69.
- Sánchez-Sellero P., Rosell-Martínez J., García-Vázquez J.M. Spillovers from Foreign Direct Investment in Spanish Manufacturing Firms // *Review of International Economics*. 2014. Vol. 22. Issue 2. Pp. 342–351. DOI: 10.1111/roie.12115.
- Shirvani H., Taj S., Mirshab B. A New Approach to Data Envelopment Analysis with an Application to Bank Efficiency in Turkey // *Banks and Bank Systems*. 2011. Vol. 6. Issue 1. Pp. 5–10.
- STAN Input-Output: Total, Domestic and Imports, 2012 / OECD.Stat. 2017. URL: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STAN_IO_TOT_DOM_IMP (дата обращения: октябрь 2017).
- Stancik J. Horizontal and Vertical FDI Spillovers: Recent Evidence from the Czech Republic. CERGE-EI Working Paper No. 340. 2007. 39 p.
- Wong W.P., Wong K.Y. Supply Chain Performance Measurement System Using DEA Modeling // *Industrial Management & Data Systems*. 2007. Vol. 107. Issue 3. Pp. 361–381. DOI: 10.1108/02635570710734271.
- World Input-Output Database / WIOD. 2017. URL: http://www.wiod.org/new_site/database/niots.htm (дата обращения: октябрь 2017).
- Zhu J. Multi-Factor Performance Measure Model with an Application to Fortune 500 Companies // *European Journal of Operational Research*. 2000. Vol. 123. Issue 1. Pp. 105–124. DOI: 10.1016/S0377-2217(99)00096-X.

ESTIMATION OF EFFECT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT ON THE RUSSIAN ECONOMY DURING SANCTIONS BASED ON SPILLOVER EFFECTS

E.A. Fedorova, A.E. Nikolaev, A.S. Nikolaeva, M.A. Alekseeva

Elena Anatolievna Fedorova – Doctor of Economics, Professor, Department of Corporate Finance and Corporate Governance. Financial University under the Government of the Russian Federation, 49 Leningradsky Prospekt, Moscow, Russia, 125468. Professor at the School of Finance, Higher School of Economics, 20 Myasnitskaya Street, Moscow, Russia, 101000. E-mail: ecolena@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3381-6116

Alexey Eduardovich Nikolaev – Postgraduate at the School of Management. Higher School of Economics, 20 Myasnitskaya Street, Moscow, Russia, 101000. E-mail: alexed.nik@gmail.ru. ORCID: 0000-0002-4657-9279

Anna Sergeevna Nikolaeva – Master. Financial University under the Government of the Russian Federation, 49 Leningradsky Prospekt, Moscow, Russia, 125468. E-mail: as_nikolaeva@bk.ru. ORCID: 0000-0001-9044-6302

Marina Anatolievna Alekseeva – Master. Higher School of Economics, 20 Myasnitskaya Street, Moscow, Russia, 101000. E-mail: maleksejeva12@gmail.com. ORCID: 0000-0003-4453-0604

Abstract. The study estimates the effect of foreign direct investments (FDI) on the efficiency of enterprises in Russia. The article test the following hypotheses: first – FDI coming from the countries that sanctioned Russia cause larger effect on the efficiency of local companies, unlike China and countries that didn't impose sanctions, and the effect depends on the share of property of foreign investors in the local companies; second – increasing the volume of investments into research and development of receivers of FDI causes positive effect on the competitiveness of local enterprises; third – FDI into import substituting industries coming from countries that imposed sanctions cause lesser effect on the competitiveness and operational efficiency of Russian companies. The empirical base of the study includes 168 000 observations among 33 606 Russian enterprises during 2011–201. Based on the study, the authors partially confirm the first hypothesis and fully confirm the second and the third hypotheses.

Keywords: foreign direct investments, spillover effects, efficiency, sanctions, DEA, R&D, Russia.

JEL: C33, D57, F21, F23

REFERENCES

- Mironova O.A. Import Substitution: International Experience and Lessons for Russia. *Mezhdunarodnyy Nauchno-Issledovatel'skiy Zhurnal = International Research Journal*, 2015, no. 7–3 (38), pp. 84–87. (In Russian).
- Russia in Figures. 2016.* Moscow, 2016, 543 p. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2016/rusfig/rus16.pdf (accessed November 2017) (In Russian).
- Timoshenko V. Import Substitution Policy in Russia: From Words to Deeds. *Garant.ru*, 2015, 9 June. Available at: <http://www.garant.ru/article/630000/> (accessed December 2017). (In Russian).

The article was prepared with the financial support of RHSF, project 'Estimation of effect of sanctions on the economy of the Russian Federation' (No. 15-02-00622).

- Fedorova E.A., Fedotova M.A., Nikolaev A.E. Assessing the Impact of Sanctions on Russian Companies Performance. *Voprosy Ekonomiki = Problems of Economic Transition*, 2016, no. 3, pp. 34–45. (In Russian).
- Fedorova E.A., Barikhina Yu.A. Assessing Horizontal and Vertical Spillover Effects from Foreign Direct Investment in Russia. *Voprosy Ekonomiki = Problems of Economic Transition*, 2015, no. 3, pp. 46–60. (In Russian).
- Fedorova E.A., Korkmazova B.K., Muratov M.A. Spillover Effects of the Russian Economy: Regional Specificity. *Ekonomika Regiona = Economy of Region*, 2016, vol. 12, no. 1, pp. 139–149. (In Russian).
- Fedorova E.A., Nikolaev A.E., Korkmazova B.K. The Impact of Offshore Results of Russian Enterprises. *Korporativnye Finansy = Journal of Corporate Finance Research*, 2015, no. 3 (35), pp. 52–62. (In Russian).
- Fedorova E.A., Chekrizov D.V., Zelenkov Yu.A. *Analysis of Bankruptcy Factors of Russian Companies at Different Stages of Life Cycle*. Third Russian Economic Congress. Corporate Management and Economy of the Company (19–23 December, 2016; Moscow). The New Economic Association, 2016. Available at: <https://www.econorus.org/c2016/program.phtml?vid=report&eid=2597> (accessed December 2017). (In Russian).
- Abraham F., Konings J., Miranda V. *FDI Spillovers in the Chinese Manufacturing Sector: Evidence of Firm Heterogeneity*. CEPR Discussion Papers No. 6573, 2008, 44 p.
- Blalocka G., Gertler P.J. Welfare Gains from Foreign Direct Investment Through Technology Transfer to Local Suppliers. *Journal of International Economics*, 2008, vol. 74, issue 2, pp. 402–421. DOI: 10.1016/j.jinteco.2007.05.011.
- Blomstrom M., Sjöholm F. Technology Transfer and Spillovers? Does Local Participation with Multinationals Matter? *European Economic Review*, 1999, vol. 43, issues 4–6, pp. 915–923. DOI: 10.1016/S0014-2921(98)00104-4.
- Cheng H., Lu Y.C., Mukashev U. *Productivity of the Banking Sector: A Case Study in Kyrgyz Republic*. Innovative Computing Technology (INTECH). London: IEEE, 2013. DOI: 10.1109/INTECH.2013.6653716.
- Durham B. Absorptive Capacity and the Effects of Foreign Direct Investment and Equity Foreign Portfolio Investment on Economic Growth. *European Economic Review*, 2004, vol. 48, issue 2, pp. 285–306. DOI: 10.1016/S0014-2921(02)00264-7.
- Dwivedi A. Effect of FDI and Trade on Productivity in Indian Electronics Firms. *The Indian Economic Journal*, 2012, vol. 60, issue 3, pp. 76–90.
- Gandhi A., Shankar R. Efficiency Measurement of Indian Retailers Using Data Envelopment Analysis. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 2014, vol. 42, issue 6, pp. 500–520. DOI: 10.1108/IJRDM-10-2012-0094.
- Gorodnichenko Y., Svejnar J., Terrell K. When Does FDI Have Positive Spillovers? Evidence from 17 Transition Market Economies. *Journal of Comparative Economics*, 2014, vol. 42, issue 4, pp. 954–969. DOI: 10.1016/j.jce.2014.08.003.
- Halkos G., Tzeremes N. The Effect of Foreign Ownership on SMEs Performance: An Efficiency Analysis Perspective. *Journal of Productivity Analysis*, 2010, vol. 34, issue 2, pp. 167–180. DOI: 10.1007/s11123-010-0174-2.
- Harris R., Robinson C. Industrial Policy and Its Effect on Total Factor Productivity in UK Manufacturing Plants, 1990–1998. *Scottish Journal of Political Economy*, 2004, vol. 51, issue 4, pp. 528–543. DOI: 10.1111/j.0036-9292.2004.00319.x.
- Javorcik B.S. Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages. *American Economic Review*, 2004, vol. 94, no. 3, pp. 605–627.
- Javorcik B.S., Spatareanu M. To Share or Not to Share: Does Local Participation Matter for Spillovers from Foreign Direct Investment? *Journal of Development Economics*, 2008, vol. 85, issues 1–2, pp. 194–217. DOI: 10.1016/j.jdevco.2006.08.005.

- Javorcik B.S., Spatareanu M. Does it Matter Where You Come from? Vertical Spillovers from Foreign Direct Investment and the Origin of Investors. *Journal of Development Economics*, 2011, vol. 96, issue 1, pp. 126–138. DOI: 10.1016/j.jdevco.2010.05.008.
- Jude C. Technology Spillovers from FDI. Evidence on the Intensity of Different Spillover Channels. *The World Economy*, 2016, vol. 39, issue 12, pp. 1947–1973. DOI: 10.1111/twec.12335.
- Kathuria V. Productivity Spillovers from Technology Transfer to Indian Manufacturing Firms. *Journal of International Development*, 2000, vol. 12, issue 3, pp. 343–369. DOI: 10.1002/(SICI)1099-1328(200004)12:3<343::AID-JID639>3.0.CO;2-R.
- Kosová R. Do Foreign Firms Crowd Out Domestic Firms? Evidence from the Czech Republic. *The Review of Economics and Statistics*, 2010, vol. 92, issue 4, pp. 861–881. DOI: 10.1162/REST_a_00035.
- Leia M., Zhaoa X., Dengb H., Tanb K.-C. DEA Analysis of FDI Attractiveness for Sustainable Development: Evidence from Chinese Provinces. *Decision Support Systems*, 2013, vol. 56, pp. 406–418. DOI: 10.1016/j.dss.2012.10.053.
- Lin F., Zhang C., Wang L. Vertical Spillover Effects of Multinationals on Chinese Domestic Firms via Supplier – Customer Relationships. *China & World Economy*, 2013, vol. 21, issue 6, pp. 37–57. DOI: 10.1111/j.1749-124X.2013.12045.x.
- Lin M., Kwan Y.K. FDI Spatial Spillovers in China. *The World Economy*, 2015, vol. 40, issue 8, pp. 1514–1530. DOI: 10.1111/twec.12337.
- Lin P., Liu Z., Zhang, Y. Do Chinese Domestic Firms Benefit from FDI Inflow? Evidence of Horizontal and Vertical Spillovers. *China Economic Review*, 2009, vol. 20, issue 4, pp. 677–691. DOI: 10.1016/j.chieco.2009.05.010.
- Lu Y., Tao Z., Zhu L. Identifying FDI Spillovers. *Journal of International Economics*, 2017, vol. 107, pp. 75–90. DOI: 10.1016/j.jinteco.2017.01.006.
- Newmana C., Randb J., Talbotc T., Tarpb F. Technology Transfers, Foreign Investment and Productivity Spillovers. *European Economic Review*, 2015, vol. 76, pp. 168–187.
- Reddy C.S., Subramanyam T. Data Envelopment Analysis Models to Measure Risk Efficiency: Indian Commercial Banks. *The IUP Journal of Applied Economics*, 2011, vol. 10, issue 4, pp. 40–69.
- Sánchez-Sellero P., Rosell-Martínez J., García-Vázquez J.M. Spillovers from Foreign Direct Investment in Spanish Manufacturing Firms. *Review of International Economics*, 2014, vol. 22, issue 2, pp. 342–351. DOI: 10.1111/roie.12115.
- Shirvani H., Taj S., Mirshab B. A New Approach to Data Envelopment Analysis with an Application to Bank Efficiency in Turkey. *Banks and Bank Systems*, 2011, vol. 6, issue 1, pp. 5–10.
- STAN Input-Output: Total, Domestic and Imports, 2012. OECD.Stat. 2017. Available at: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STAN_IO_TOT_DOM_IMP (accessed October 2017).
- Stancik J. *Horizontal and Vertical FDI Spillovers: Recent Evidence from the Czech Republic*. CERGE-EI Working Paper No. 340, 2007, 39 p.
- Wong W.P., Wong K.Y. Supply Chain Performance Measurement System Using DEA Modeling. *Industrial Management & Data Systems*, 2007, vol. 107, issue 3, pp. 361–381. DOI: 10.1108/02635570710734271.
- World Input-Output Database. WIOD, 2017. Available at: http://www.wiod.org/new_site/database/niots.htm (accessed October 2017).
- Zhu J. Multi-Factor Performance Measure Model with an Application to Fortune 500 Companies. *European Journal of Operational Research*, 2000, vol. 123, issue 1, pp. 105–124. DOI: 10.1016/S0377-2217(99)00096-X.