



Влияние налоговой нагрузки на распределение прямых иностранных инвестиций по отраслям экономики

Андрей Владимирович Корытин, научный сотрудник
Института прикладных экономических исследований
РАНХиГС (г. Москва)
E-mail: korytin-av@ranepa.ru, ORCID 0000-0001-6635-7190

Аннотация

Создание условий для привлечения иностранных инвестиций, в т. ч. с помощью налоговых стимулов, для целей развития экономики страны и ее отдельных отраслей является важной задачей экономической и налоговой политики. В статье представлены результаты построения и оценки эмпирической модели, которая описывает влияние налоговой нагрузки на капитал (средних налоговых ставок, рассчитанных для отраслей экономики России по методике ОЭСР) и рентабельности наряду с другими отраслевыми характеристиками на распределение потоков прямых иностранных инвестиций между отраслями российской экономики. В процессе разработки модели обсуждаются практические ограничения, следующие из несовершенства рынка капитала и инвестиций, а также доступности данных.

Оценки различных спецификаций построенной модели на отраслевых данных по 29 российским отраслям за период 2006–2015 гг. методом пул-регрессии показывают в целом значимый негативный эффект показателя налоговой нагрузки на приток иностранных инвестиций в отрасль. Для полной спецификации модели эластичность переменной притока ПИИ по отношению к показателю налоговой нагрузки равна 0,88.

Ключевые слова: прямые иностранные инвестиции, налоговая нагрузка, средняя налоговая ставка, рентабельность, международная налоговая конкуренция, эмпирическая модель, отраслевые данные

JEL: C23, F21, H32

Для цитирования: Корытин А. В. Влияние налоговой нагрузки на распределение прямых иностранных инвестиций по отраслям экономики // Финансовый журнал. 2020. Т. 12. № 1. С. 68–86. DOI: 10.31107/2075-1990-2020-1-68-86.

Tax Burden Influence on the Foreign Direct Investment Distribution by Economic Industries

Andrey V. Korytin¹

E-mail: korytin-av@ranepa.ru, ORCID 0000-0001-6635-7190

¹ Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow 119571, Russian Federation

Abstract

Promotion of foreign investment attractiveness, including tax incentive measures, for the purpose of economic development of a country and its particular industries is an important economic and tax policy problem. This article presents the results of construction and estimation of an empirical model that describes the influence of the capital tax burden indicator (average tax rates calculated for Russian economic industries using the OECD methodology) and the rate of return along with other industry characteristics on the distribution of FDI flows among Russian economic industries. Practical limitations derived from capital and investment market imperfections as well as data availability are discussed during the model development process.

The results of estimation of various specifications of the constructed model on industry data for 29 Russian industries for the period 2006–2015 through the pool regression method show a generally significant negative effect of the tax burden indicator on foreign investment inflow into industries. For the full model specification, elasticity of FDI flow with respect to the tax burden indicator is equal to 0.88.

Keywords: foreign direct investment, tax burden, average tax rate, rate of return, international tax competition, empirical model, industry data

JEL: C23, F21, H32

For citation: Korytin A.V. Tax Burden Influence on the Foreign Direct Investment Distribution by Economic Industries. *Financial Journal*, 2020, vol. 12, no. 1, pp. 68–86 (In Russ.). DOI: 10.31107/2075-1990-2020-1-68-86.

ВВЕДЕНИЕ

Главным потенциальным источником роста российской экономики на официальном уровне называется увеличение инвестиций частного сектора [Медведев Д. А., 2018, с. 23]. В то же время возрастающая активность транснациональных корпораций приводит к повышению значимости международных инвестиций для национальных экономик [Cadestin C. et al., 2018, с. 13]. Хотя обострение международной конкуренции привело к значительному падению глобальных потоков ПИИ в 2016–2017 гг.¹, трансграничные потоки капитала остаются важным фактором экономического развития². В 2014 г., по данным Центрального банка, приток ПИИ в Россию упал в пять раз, но уже в 2015–2018 гг. составил в среднем 77 % от уровня 2010–2013 гг. в долларовом выражении³.

Ввиду предложений проекта федерального закона «О защите и поощрении капиталовложений и развитии инвестиционной деятельности в Российской Федерации», ставящего целью создание условий для размещения частных инвестиций в российской юрисдикции, становится актуальной задача поиска различных, в т. ч. налоговых, инструментов повышения инвестиционной привлекательности.

Привлечение иностранного капитала для развития экономики страны является одной из задач экономической политики в рамках международной конкуренции за факторы производства [Наумова Т. С., Олейник Г. С., 2015, с. 96]. Если международная конкуренция осуществляется с помощью инструментов налоговой политики, ее принято называть международной налоговой конкуренцией⁴.

¹ Доклад о мировых инвестициях, 2018 год / ЮНКТАД. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2018_overview_ru.pdf.

² Согласно принятым классификациям, в частности MSCI, показателями развитого рынка считаются в первую очередь характеристики свободы и развития рынка капитала (см. https://www.msci.com/documents/1296102/1330218/MSCI_Global_Market_Accessibility_Review_June_2019.pdf).

³ http://cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/.

⁴ Например, М. Деверо и С. Лоретц определяют налоговую конкуренцию (по налогу на прибыль) как «некооперативное установление налога на прибыль у источника, когда страна вынуждена считаться с решениями других стран об установлении налогов» [Devereux M., Loretz S., 2013, с. 746], подразумевая, что выигрыш страны зависит от принятых налоговых мер.

Налоговая конкуренция за капитал может быть результативна только тогда, когда капитал достаточно мобилен и способен перемещаться между странами под влиянием налоговых стимулов. Поэтому оценка воздействия налогообложения на прямые иностранные инвестиции является одним из способов, которым можно подтвердить или опровергнуть наличие необходимых условий для существования международной налоговой конкуренции [Zodrow G. R., 2010, с. 866].

Детерминанты размещения ПИИ транснациональными корпорациями (ТНК) были предметом тщательного изучения в течение последних десятилетий и продолжают оставаться таковыми сейчас. Дж. Агарвал подробно объясняет, из каких соображений те или иные показатели принимаются в качестве основных факторов, влияющих на ПИИ. Поскольку цель фирмы связана с увеличением своей прибыли, включая расширение сбыта и минимизацию издержек, то инвестиции должны осуществляться в соответствии с этими приоритетами. Чем выше доходность капитала, тем выгоднее делать инвестиции при заданном риске. Присутствие на рынках разных стран в различных отраслях позволяет как расширить продажи, так и диверсифицировать риски. Если потенциальных рынков много, выбор между ними зачастую определяется стратегией руководства компании. В качестве характеристик, повышающих инвестиционную привлекательность страны-получателя, рассматривают политическую стабильность, налоговые стимулы и дешевый труд [Agarwal J. P., 1980].

Многие авторы исследуют влияние институциональных характеристик развитых и развивающихся стран на приток иностранных инвестиций, используя налоговую нагрузку в качестве одной из переменных, и получают в результате отрицательный эффект налогов на ПИИ [Bailey N., 2018, с. 141].

Такой же эффект подтверждается отдельно для развитых экономик в работах Н. Биллингтона (для взаимных потоков ПИИ между странами ОЭСР) [Billington N., 1999], У. Чанга и Х. Алькасеры (для ПИИ из ОЭСР в США) [Chung W., Alcácer J., 2002] и М. Овереша (ПИИ из ОЭСР в Германию) [Overesch M., 2009]. В исследовании [Carstensen K., Toubal F., 2004] обнаружено отрицательное влияние налогов на иностранные инвестиции из ЕС и США в страны Восточной Европы с переходной экономикой, которые впоследствии вступили в ЕС в 2000-х гг.

Д. Вудвард и Р. Рольф показывают положительное влияние длительности налоговых каникул на объем инвестиций в неофшорные страны Карибского бассейна [Woodward D., Rolfe R., 1993]. С другой стороны, Д. Уилер и А. Моды не находят значимого эффекта налогов, наблюдая за конкретными решениями американских ТНК об иностранных инвестициях [Wheeler D., Mody A., 1992]. Д. Л. Свенсон обнаруживает контринтуитивное положительное влияние повышения налогов в результате реформы 1986 г. на приток ПИИ в отрасли США, предлагая идею о том, что в сочетании с прогрессивными налоговыми реформами даже более высокие налоги могут фактически привести к увеличению иностранных инвестиций [Swenson D. L., 1994]. К. Эдмистон с соавторами подкрепляют его результат анализом входящих ПИИ в переходные экономики Восточной Европы и СНГ, показывая, что чрезмерно сложные налоговые системы сдерживают приток иностранных инвестиций [Edmiston K. et al., 2003].

По результатам недавнего метаанализа Б. Б. Нильсен и соавторы из рассмотренных 27 статей по данной проблематике находят положительное влияние налогов на ПИИ в 12 из них, но еще в 12 – отрицательное, а оставшиеся три работы не обнаруживают значимого эффекта [Nielsen B. B. et al., 2017, с. 73].

Зависимость получаемого результата от применяемого эмпирического метода и используемых данных демонстрирует метаанализ Л. П. Фельды и Й. Г. Хекемейера. На широкой методологической основе и богатом наборе метаданных (более 700 первичных оценок) авторы выясняют, что исследования, основанные на агрегированных данных,

показывают существенно большее отрицательное влияние налогов на ПИИ, чем оценки на микроуровне (т. е. на уровне фирм) [Feld L. P., Neckemeyer J. H., 2011].

Хотя использование отраслевых данных менее распространено, такие исследования были проведены для различных стран, поэтому их сопоставление можно использовать для выявления общих подходов и закономерностей в получаемых результатах. В частности, Е. Михаликова и Э. Галеотти объясняют интенсивность ПИИ в отрасли чешской промышленности совокупностью отраслевых факторов, следующих из различных теорий ПИИ. Однако налоговая нагрузка не принимается во внимание [Michalíkova E., Galeotti E., 2010]. А. Н. Могилат использует данные на трех уровнях — фирм, отраслей и российской экономики в целом — для оценки и прогнозирования ПИИ в отрасли сельского хозяйства и промышленности. Уровень налоговой нагрузки оказывается значимой переменной с отрицательным влиянием на ПИИ [Могилат А. Н., 2015]. Последние две работы, а также исследование [Swenson D. L., 1994] используются для выбора контрольных переменных при построении эмпирической модели в соответствующей части данной статьи.

Целью настоящей работы является построение эмпирической модели, которая описывает влияние средней ставки налогов на капитал и рентабельности на распределение потоков прямых иностранных инвестиций между отраслями российской экономики, а также эконометрическая оценка этой модели на отраслевых и макроэкономических данных для установления количественной зависимости интенсивности отраслевых ПИИ от налоговой нагрузки.

Дальнейший текст статьи структурирован следующим образом. Сначала из модели малой открытой экономики выводится теоретическая модель для ПИИ с необходимыми ограничениями, следующими из несовершенства рынка инвестиций, которая описывает зависимость притока иностранных инвестиций в отрасли экономики от налоговой нагрузки, рентабельности и других факторов. Затем на основе теоретической модели ПИИ с учетом опыта других эмпирических исследований и доступности отраслевых данных строится эмпирическая модель, позволяющая произвести регрессионный анализ. После этого производится эконометрическая оценка построенной эмпирической модели методом пул-регрессии, анализ и интерпретация полученных результатов.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПИИ

Наиболее теоретически строгий подход к исследованию влияния налоговой нагрузки на инвестиции лежит в основе методики расчета средней налоговой ставки ATR и предельной эффективной налоговой ставки $METR$, которые отражают уменьшение рентабельности инвестиций [OECD, 2000, с. 48]. Точный расчет предельных налоговых ставок возможен только с привлечением информации о типичных инвестиционных проектах, реализуемых в каждой отрасли. Однако из методики $METR$ нам нужна лишь основная идея о том, что изъятие части прибыли в результате налогообложения в малой открытой экономике приводит к росту требуемой доналоговой нормы рентабельности инвестиций, а значит, снижает число окупаемых инвестиционных проектов. В условиях данной модели можно рассматривать как всю экономику страны, так и ее часть (отрасль).

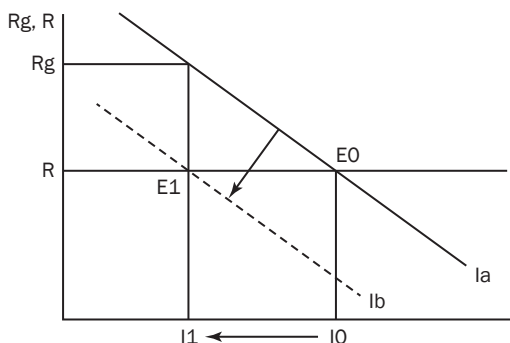
Малая открытая экономика не влияет на цену капитала (т. е. гарантированную норму рентабельности инвестиций, ниже которой «капитал не согласен на применение»), поэтому принимает глобальную норму рентабельности R как заданную. При отсутствии налогов⁵

⁵ Имеются в виду только налоги на капитал или доход с капитала. В идеальных условиях модели предполагается, что налоги на потребление полностью переключаются в цену товаров, а налоги на труд включены в стоимость рабочей силы, потому что в силу малости такая экономика не может повлиять на рынок товаров и рабочей силы.

инвестиции в объеме I_0 осуществляются в проекты с рентабельностью не ниже R . Налог T на доход с капитала R снижает рентабельность проектов в $1/(1 - T)$ раз, следовательно, инвестиции осуществляются в проекты с рентабельностью не ниже $Rg = R/(1 - T)$. Повышенную рентабельность имеют меньше проектов, следовательно, объем инвестиций снижается до I_1 (см. рис. 1).

Рисунок 1

**Рентабельность инвестиций в случае простого налога на прибыль /
Return on investment with a simple corporate income tax**



Источник: [OECD, 2000, с. 50] / Source: [OECD, 2000, p. 50].

Объем инвестиций равен сумме инвестиций в проекты с нужной рентабельностью (не ниже Rg) и зависит от некоторой инвестиционной емкости⁶ отрасли V , а также вероятности того, что конкретная порция инвестиций окупится: $I(Rg) = \sum_{RR > Rg} I_i = V \cdot P\{RR \geq Rg\}$.

Емкость V зависит от размера экономики отрасли, а для конкретного инвестора — еще и от того, какая часть инвестиционных проектов для него доступна. В отсутствие ограничений на движение капитала инвесторы вкладывают средства во всевозможные проекты с рентабельностью от максимальной существующей до минимально приемлемой ($RR \geq Rg$), но часть проектов может не приниматься во внимание из-за запрета на инвестиции, индивидуальной стратегии инвестора или того, что об этих проектах пока никому не известно. Вероятно, что международный инвестор будет расширять присутствие в тех отраслях, которые связаны с его сферой деятельности, полностью реализова свои преимущества в этой сфере [Dunning J. H., 1979].

Таким образом, доступная инвестиционная емкость отрасли V для внешнего инвестора рассматривается как функция размера отрасли, инвестиционной активности и присутствия иностранных компаний в ней, а также существующих ограничений на иностранные инвестиции:

$$V = f_1(\text{Размер отрасли, Инв. активность, Иностр. присутствие, Ограничения}). \quad (1)$$

Вероятность⁷ того, что рентабельность проекта окажется не ниже требуемой нормы Rg , зависит от того, насколько высока норма Rg (выше Rg — меньше вероятность), а также от того, какие показатели доходности RR характерны для отрасли (выше RR — больше вероятность).

⁶ Объем инвестиций, которые отрасль потенциально способна потребить, можно понимать как совокупность разумных проектов (например, с положительной доходностью). Эта величина нужна не сама по себе, а для более явной демонстрации зависимости объема инвестиций от размера отрасли.

⁷ Так как случайность в рассматриваемой модели отсутствует, то можно вместо слова «вероятность» употребить «доля». Но поскольку множество всех проектов — гипотетическое, а рентабельность инвестиционного проекта на деле — всегда ожидаемая, то практически термин «вероятность» здесь более уместен.

Принимая во внимание невозвратность капитальных инвестиций, риск тоже должен влиять на инвестиционные решения, уменьшая ожидаемую рентабельность⁸ [Wheeler D., Mody A., 1992, с. 60]. Риск зависит, как правило, от страны, а не от отрасли, поэтому он скорее важен для объяснения изменений общего потока инвестиций из-за рубежа, особенно в случае сильно меняющихся макроэкономических условий, характерных для российской экономики в 2006–2015 гг.

Таким образом, ожидаемая окупаемость проекта $P\{RR \geq Rg\}$ есть функция требуемой нормы доходности (которая при неизменной глобальной норме рентабельности инвестиций зависит только от налогов), наблюдаемой доходности и риска.

$$P\{RR \geq Rg\} = f_2(\text{Налоги, Наблюдаемая доходность, Риск}). \quad (2)$$

Следует пояснить, чем обусловлен отход от простейшей модели малой открытой экономики. Описанные функциональные зависимости отражают разные стороны несовершенной мобильности капитала, которые исследуются во многих научных трудах [Zodrow G. R., 2010, с. 878]. По причине указанных несовершенств фактическая рентабельность в разных отраслях различается, а инвесторы не инвестируют равномерно во все страны и отрасли (или только в отрасли с повышенной рентабельностью, пока показатели рентабельности во всех отраслях не сравняются). Поэтому используемые модели усложняются, чтобы учесть основные значимые факторы.

В результате объединения зависимостей (1) и (2) мы выводим ПИИ в отрасль как функцию ряда переменных: налоговой нагрузки, наблюдаемой доходности, размера отрасли, инвестиционной активности и присутствия иностранных компаний в ней, риска и ограничений:

$$\text{ПИИ} = F(\text{Налоги, Наблюдаемая доходность, Размер отрасли, Инв. активность, Иностр. присутствие, Риск, Ограничения}). \quad (3)$$

Выбор конкретных показателей, соответствующих указанным переменным и используемых далее для эмпирической оценки, опирается на опыт предыдущих исследований, а также на имеющиеся данные.

ОГРАНИЧЕНИЯ ЭМПИРИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Существенной проблемой эконометрического анализа влияния налогов на размещение ПИИ является задача определения подходящего индикатора налоговой нагрузки. Учитывая сложность современных систем налогообложения прибыли, номинальные налоговые ставки не отражают действительное налоговое бремя. Поэтому во многих работах используются средние (ATR) или предельные эффективные (METR) налоговые ставки. На уровне теоретического обоснования METR оказывает влияние на предельные (т. е. близкие к требуемой норме доходности и не имеющие экономической ренты сверх этой нормы) инвестиции, но при исследовании влияния налоговых стимулов на ПИИ, которые характеризуются дискретным стратегическим выбором, несовершенен конкурентными рынками и значительной экономической рентой, средние налоговые ставки более релевантны, так как учитывают и долю изымаемой ренты [Devereux M. P., Hubbard R. G., 2003, с. 470].

⁸ В моделях инвестирования в условиях неопределенности принято вводить «премию за риск», однако ТНК следует полагать менее восприимчивыми к риску. Важнее отразить тот факт, что наблюдаемая доходность инвестиций, вообще говоря, не равна ожидаемой доходности.

Д. Л. Свенсон, исходя из модели малой открытой экономики, при оценке влияния налоговой нагрузки на ПИИ в отрасли США использует именно ATR, так как в его случае средние налоговые ставки более точно отражают влияние изменений налогового законодательства, чем METR. Автор считает, что превосходство ATR над METR обусловлено высокой интенсивностью слияний и поглощений в иностранной инвестиционной деятельности, а также неспособностью METR учесть все существенные изменения отраслевых налоговых условий в результате реформы 1986 г. Поскольку произошедшие изменения оказали различное влияние на разные отрасли, применяются отраслевые ATR, чтобы отделить налоговые эффекты от общих тенденций динамики ПИИ и эффектов изменения курса доллара [Swenson D. L., 1994, с. 255].

В нашем случае выбор средних налоговых ставок в качестве отраслевых индикаторов налоговой нагрузки обусловлен как приведенными выше соображениями, так и невозможностью рассчитать METR на отраслевых данных без привлечения информации о фактических инвестиционных проектах, предполагаемых к реализации в каждой отрасли. Расчет относительного уменьшения рентабельности в результате налогообложения на агрегированных данных дает в результате именно ATR [Корытин А. В., Шаталова С. С., 2017].

Эмпирический анализ отраслевой структуры ПИИ для экономики России проведен в работе А. Н. Могилат, теоретическая часть которой опирается на подход Д. Уилера и А. Моды [Wheeler D., Mody A., 1992, с. 60]. Поскольку их подход описывает ПИИ как функцию ожидаемой прибыли и риска, эмпирическая модель А. Н. Могилат включает различные показатели эффективности, динамики выпуска, финансового состояния и конкуренции, агрегированные на уровне фирм, отраслей и экономики России в целом [Могилат А. Н., 2015, с. 34]. Зависимой переменной в этой модели выступает показатель прироста капитала иностранных компаний за год, отнесенный к совокупному объему их активов в предшествующем году, как приближение ПИИ на уровне фирмы (прокси-ПИИ). Налоговая нагрузка используется в качестве объясняющей переменной на отраслевом уровне, обнаруживая значимое отрицательное влияние на прокси-ПИИ. Однако в статье не раскрывается способ расчета налоговой переменной, поэтому оцененный эффект сложно интерпретировать. Это не является большой проблемой в задаче прогнозирования, но для раскрытия экономического механизма влияния налогов на ПИИ требуется более ясный методологический подход.

С. С. Лазарян и М. А. Черноталова вносят вклад в отечественные исследования влияния налогов на инвестиционные решения бизнеса, анализируя способы эмпирической оценки этой зависимости. Они отмечают, что многие авторы эмпирических работ по данной тематике не опираются на теоретическую модель, а сосредотачиваются на эмпирических методах оценки связи между зависимой переменной (инвестициями, либо отношением инвестиций к основному капиталу или к ВВП, либо логарифмом этих показателей) и налоговой переменной (средней или предельной эффективной ставкой, имплицитной налоговой ставкой либо отношением налогов к ВВП) вместе с другими контрольными переменными.

Главной проблемой исследований, проводимых с использованием временных рядов, называется эндогенность, поскольку изменение налоговой политики может быть ответом на изменения инвестиционной активности бизнеса⁹. Поэтому для оценки стоит

⁹ Заметим на это, что до недавнего времени в России не было насущной необходимости в налоговом стимулировании инвестиций: вплоть до 2014 г. инвестиции в основной капитал были стабильны, а прямые инвестиции и вовсе показывали положительную динамику. В то же время налоговая нагрузка в исследуемом периоде (2006–2015 гг.) неуклонно снижалась во всех отраслях экономики, кроме добычи полезных ископаемых, металлургического производства, производства транспортных средств и оптовой торговли, в которых снижение налогов также имело место, но носило не столь монотонный характер [Корытин А. В., Шаталова С. С., 2017, с. 81].

использовать кросс-секционные или панельные данные [Лазарян С. С., Черноталова М. А., 2017, с. 74].

Стоит указать и другую эконометрическую проблему при анализе временных рядов: зачастую абсолютные показатели ПИИ формируют нестационарный ряд, поэтому приходится использовать отношение ПИИ к масштабной переменной, например ВВП страны, ВРП региона или валовой добавленной стоимости (ВДС) отрасли. По отношению к ней же приводятся и прочие абсолютные величины. Для этих целей закономерно взять показатель экономического размера отрасли; опираясь на опыт других исследований — ВДС.

В качестве примера использования такого отношения можно привести исследование Е. Михаликовой и Э. Галеотти, которые, привлекая ряд различных теорий ПИИ, а также эмпирических результатов для оценки интенсивности ПИИ (отношения накопленных ПИИ к валовой добавленной стоимости в отрасли) в 23 отраслях промышленности Чехии за 2000–2007 гг., используют совокупность отраслевых показателей: физический капитал, труд, суммарную факторную производительность, изменения цен производителей, расходы на оплату труда, расходы на НИОКР, прибыль на одного работника, средние зарплаты в отрасли и межотраслевую специализацию (индекс Балассы) [Michalíková E., Galeotti E., 2010, с. 25]. Авторы показывают, что отраслевые различия в факторах производительности, доходности и издержках на оплату труда существенны для интенсивности ПИИ. Налоговые факторы в работе не рассматриваются, хотя налог на прибыль учтен в определении чистой прибыли.

Следует обратить внимание на то, что последняя работа использует данные не о притоке инвестиций, а об изменении запасов ПИИ. С одной стороны, запасы ПИИ лучше соответствуют методологии ATR, показывая накопленный объем инвестиционных проектов. С другой стороны, поясняет Д. Л. Свенсон, в отличие от данных о стоимости текущих инвестиций, базирующихся на рыночной оценке, данные о накопленных инвестициях требуют поправок, например на амортизацию. Кроме того, налоговые изменения вряд ли приведут к немедленному переносу производств, зато потоки ПИИ, вероятно, будут скорректированы в целях достижения оптимального размера бизнеса в новых налоговых условиях [Swenson D. L., 1994, с. 254].

ОПИСАНИЕ ДАННЫХ И ПОСТРОЕНИЕ ЭМПИРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Зависимая переменная

Опыт аналогичных эмпирических работ указывает на выбор входящих потоков ПИИ по отношению к ВДС отрасли в качестве зависимой переменной.

В открытом доступе имеются данные Росстата о поступлении иностранных инвестиций по видам экономической деятельности за 2003–2013 гг. С 2014 г. доступны только данные Центрального банка РФ (далее — ЦБ) о прямых инвестициях в Россию по видам экономической деятельности, которые, скорее всего, менее точны; для них выполняется корректировка на основе сопоставления рядов по каждой отрасли¹⁰ с данными Росстата за пересекающиеся периоды (2010–2013 гг.). Исходные значения ПИИ в долларах США переводятся в рубли по среднегодовому курсу ЦБ.

Ввиду отсутствия детализации отраслевых ПИИ по странам-инвесторам в приведенные суммы иностранных инвестиций входят и ПИИ офшорных компаний, имеющих российское происхождение. По этой причине из расчетов нельзя исключить российский капитал,

¹⁰ Здесь и далее используются отраслевые данные, приведенные в разрезе видов экономической деятельности согласно классификации ОКВЭД ОК 029-2001 (КДЕС Ред. 1), по разделам и подразделам. При необходимости выделения существенно отличающихся отраслей (внутри производства транспортных средств, торговли, а также раздела I «Транспорт и связь») применяется большая детализация. Список отраслей см. в табл. 1.

который выглядит как иностранный, но подчиняется иной стратегии¹¹. В эмпирическую модель добавлены контрольные переменные для учета этого фактора: цены на нефть, курс доллара и реальная процентная ставка (см. пояснения далее).

Валовую добавленную стоимость в текущих основных ценах, детализированную по видам экономической деятельности, Росстат рассчитывает с применением двух различающихся методологий: за 2003–2011 гг. и за 2011–2016 гг. Сопоставление для целей данной работы проводится путем сравнения данных за 2011 г., по итогам которого ряд за 2011–2016 гг. приведен в соответствие с предшествующим рядом.

Налоговая нагрузка и рентабельность

В качестве основных зависимых переменных, характеризующих доходность инвестиций в отрасли, используются отраслевые показатели налоговой нагрузки и рентабельности за 2006–2015 гг., рассчитанные в рамках исследования [Корьтин А. В., Шаталова С. С., 2017, с. 82]. В этой работе средняя ставка налогов на капитал ATR_K для каждой отрасли находится по формуле:

$$ATR_K = \frac{\text{Налоги на капитал}}{EBIT \text{ (прибыльных)}} = \frac{\text{НПО} + \text{УСН} + \text{НИО} + \text{ТН} + \text{ЗН}}{\text{Прибыль до налогов} + \text{Чистые проценты}}, \quad (4)$$

где EBIT — прибыль до уплаты налогов и процентов, НПО — налог на прибыль организаций, УСН — налог на доходы предприятий в рамках упрощенной схемы налогообложения¹², НИО — налог на имущество организаций, ТН — транспортный налог, ЗН — земельный налог. Из прибыли до налогообложения исключаются НИО, ТН и ЗН. Чистые проценты равны разности между процентами к уплате и процентами к получению.

Рентабельность в отрасли вычисляется как отношение выручки от продаж к себестоимости проданных товаров и услуг с учетом коммерческих и управленческих расходов в степени исправленного коэффициента оборачиваемости:

$$RR = \left(\frac{\text{Выручка от продаж}}{\text{Себестоимость}} \right)^{K\text{-т оборачиваемости}}. \quad (5)$$

Исправленный коэффициент оборачиваемости рассчитывается на основе оборачиваемости оборотных активов как отношение выручки от продаж за год к средней сумме оборотных активов, используемых в течение года, за вычетом финансовых вложений, которые не связаны с операционной деятельностью компании:

$$K\text{-т оборачиваемости} = \frac{\text{Выручка за год}}{\text{Оборотные активы} - \text{Фин. вложения}}. \quad (6)$$

Наблюдаемая рентабельность указывает на потенциальную доходность будущих инвестиционных проектов в отрасли. Поскольку фактическая доходность выясняется только через некоторое время, показатель рентабельности следует брать с лагом в один год. Налоговые условия, напротив, известны инвесторам заранее, а значение ATR — индикатор

¹¹ «Среднее значение удельного веса репатрируемых капиталов в общем объеме притока ПИИ составляет около 40 %, т. е. отток и приток прямых иностранных инвестиций для России являются составными элементами единого процесса трансграничного перемещения средств обслуживающего кругооборот российского капитала» [Наумова Т. С., Олейник Г. С., 2015, с. 97].

¹² Выступает аналогом НПО для компаний на упрощенной схеме, так как в рамках УСН налог на прибыль не платится.

этих условий для стороннего исследователя. Поэтому аналогично прочим переменным, которые сразу известны заинтересованным сторонам (стратегия инвестора, ограничения на инвестиции, показатели риска, размер отрасли), используются значения ATR за период, соответствующий притоку ПИИ.

Налоги на труд и потребление не используются при вычислении показателя налоговой нагрузки, поскольку они не влияют на изменение рентабельности инвестиций в рамках описанной теоретической модели. С другой стороны, они влияют на финансовые ресурсы бизнеса, от которых может зависеть его расширение, но поскольку речь идет об иностранных инвесторах, финансовые ограничения российских компаний не должны быть существенны. Также отметим, что налоги на труд включены в стоимость рабочей силы, расчет которой описан среди других контрольных переменных.

Стратегия и ограничения на инвестиции

Как было отмечено ранее, некоторые отрасли характеризуются высоким уровнем инвестиций в основной капитал, в то время как другие — низким. Предполагается, что иностранные инвестиции, при прочих равных, будут больше в отраслях с повышенным уровнем инвестиций в основной капитал. Чтобы учесть отраслевую специфику, привлекаются данные Росстата об инвестициях в основной капитал по видам экономической деятельности за 2000–2015 гг. Начиная с 2015 г. меняется методика расчета этого показателя, поэтому более поздние данные не используются.

Чтобы учесть заинтересованность иностранного капитала теми или иными российскими отраслями, выраженную в фактическом присутствии иностранных компаний в этих отраслях, взяты данные о численности организаций с иностранным участием (т. е. в иностранной и совместной российской и иностранной собственности) из числа средних и крупных предприятий и рассчитана доля организаций с иностранным участием по отраслям. Измерение иностранного присутствия как доли в числе предприятий, а не в их активах делает менее выраженной обратную зависимость (рост ПИИ приводит к росту иностранных активов в отрасли) и помогает избежать проблемы эндогенности.

В отношении иностранных инвестиций в некоторые отрасли могут действовать ограничения или даже прямой запрет¹³, что уменьшает активность ТНК в этих отраслях. Сложно включить все нюансы существующих ограничений в эмпирическую модель, однако ОЭСР рассчитывает индекс регулятивных ограничений ПИИ, измеряющий установленные законом ограничения на ПИИ в различных отраслях экономики¹⁴. Индекс принимает значения от нуля (полная открытость) до единицы (строгий запрет) и может быть использован в эмпирической модели наряду с другими переменными, объясняющими, почему иностранные инвесторы предпочитают одни отрасли другим.

Другие контрольные переменные

Как следует из используемой теоретической модели, инвестиционные решения ТНК должны учитывать риск, связанный с получателем инвестиций. Это прежде всего страновой риск, отражающий множество экономических и политических факторов¹⁵. Поскольку данное исследование не ставит целью поиск зависимости между институциональными переменными и ПИИ, для учета основных внешнеэкономических факторов нестабильности

¹³ Например, Федеральный закон от 29.04.2008 № 57-ФЗ ограничивает иностранные инвестиции в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства.

¹⁴ <https://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=FDIINDEX>.

¹⁵ Д. Уилер и А. Моды указывают два десятка факторов риска, учитываемых при составлении рейтинга *Business International*, включая риск политических изменений или прихода к власти оппозиции, изменение отношений с Западом и соседями, нестабильность рынка труда, террористическую угрозу, риск экспроприации или введения ограничений на внешнюю торговлю или трансграничные потоки капитала либо введение ценового регулирования и др. [Wheeler D., Mody A., 1992, с. 63].

используются следующие данные: среднегодовой курс доллара к рублю по данным ЦБ, вариация среднемесячного курса доллара за год, средняя стоимость страховки по среднесрочным российским гособлигациям (кредитный дефолтный своп CDS Russia 5Y) [Беляков И. В., 2017, с. 203], средние экспортные цены на российскую нефть для стран дальнего зарубежья, а также ожидаемая реальная ставка процента (которая также является индикатором альтернативной доходности).

Ожидаемая реальная ставка процента рассчитана как усредненная за год разность между ставкой по кредитам нефинансовым организациям и ценовыми ожиданиями предприятий по данным ЦБ РФ¹⁶.

Помимо риска эти переменные призваны учесть поведение российских офшорных компаний, так как высокие значения цен на нефть и курса валюты способствуют росту репатрируемой прибыли экспортеров, а высокие процентные ставки означают большую привлекательность вложений в финансовые активы, а не в основной капитал.

Кроме того, учитывается стоимость рабочей силы, поскольку она входит в необходимые издержки при производстве. Высокие с точки зрения капитала расходы на оплату труда могут снизить привлекательность инвестиций¹⁷. В затраты на рабочую силу входит фонд оплаты труда (ФОТ) по данным Росстата по отраслям, включающий НДФЛ, а также страховые отчисления в фонды пенсионного, медицинского и социального страхования, вычисленные для каждой отрасли умножением ФОТ на эффективную ставку страховых взносов, рассчитанную для России в целом за каждый год как отношение поступлений в указанные фонды к общероссийскому ФОТ.

В табл. 1 приводятся рассчитанные относительные значения основных отраслевых переменных, усредненные по каждой отрасли за периоды 2006–2009 гг. и 2010–2013 гг.

Таблица 1

**Средние значения отраслевых показателей в 2006–2009 и 2010–2013 гг., % /
Industry Averages in 2006–2009 and 2010–2013, %**

Отрасль экономики	ПИИ к ВДС		Рентабельность		ATR		Расходы на оплату труда к ВДС		Инвестиции в ОК к ВДС		Доля иностранных компаний	
	2006–2009	2010–2013	2006–2009	2010–2013	2006–2009	2010–2013	2006–2009	2010–2013	2006–2009	2010–2013	2006–2009	2010–2013
Сельское хозяйство	1,1	0,9	13,1	9,3	9,9	8,0	19,3	19,5	24,9	22,6	2,7	6,2
Рыболовство	1,5	1,0	21,2	36,1	21,8	13,2	33,1	25,6	7,3	9,5	5,1	5,9
Добыча нефти и газа	10,9	8,9	97,1	103,4	40,8	26,2	10,6	9,3	34,3	33,1	29,6	33,6
Добыча прочих полезных ископаемых	17,2	13,7	81,8	92,3	22,2	19,0	40,9	33,7	35,6	33,2	14,8	23,8
Пищевая промышленность	10,0	8,6	28,6	23,1	25,3	20,5	35,8	34,3	23,4	18,3	10,2	15,0
Производство одежды и обуви	1,6	1,7	11,5	13,7	29,4	26,6	47,5	49,6	8,9	13,7	8,8	19,0
Обработка древесины	18,9	17,2	9,4	7,7	30,1	23,7	47,1	44,6	33,4	37,5	28,6	39,3
Целлюлозно-бумажное производство	13,2	11,4	30,3	27,4	30,3	27,5	41,9	49,3	19,4	21,0	9,3	16,6
Нефтепереработка	13,4	48,2	84,4	57,7	7,7	5,2	6,1	5,6	12,0	18,7	22,7	24,8
Химическая промышленность	17,2	23,5	63,1	59,4	23,9	22,1	40,4	34,2	37,2	36,9	24,1	31,9
Производство пластмасс и резины	13,7	18,7	18,9	20,8	20,6	21,5	53,2	51,7	31,1	26,4	31,3	37,4
Производство стройматериалов	9,5	8,9	57,2	19,7	23,3	21,8	46,5	54,0	35,0	41,9	12,2	18,6

¹⁶ ЦБ приводит ежемесячные сведения о ценовых ожиданиях (<https://www.cbr.ru/DKP/surveys/inflation/>) и ставках по кредитам и депозитам организаций и физических лиц (http://cbr.ru/statistics/pdco/int_rat/).

¹⁷ С другой стороны, эта переменная может быть понята совсем иначе: так как внутривосточные различия в уровне заработных плат не слишком велики, большие затраты на рабочую силу в отрасли отчасти отражают повышенную концентрацию человеческого капитала, что должно, наоборот, привлекать инвесторов.

Отрасль экономики	ПИИ к ВДС		Рентабельность		ATR		Расходы на оплату труда к ВДС		Инвестиции в ОК к ВДС		Доля иностранных компаний	
	2006–2009	2010–2013	2006–2009	2010–2013	2006–2009	2010–2013	2006–2009	2010–2013	2006–2009	2010–2013	2006–2009	2010–2013
Металлургия	23,3	27,3	96,7	33,6	27,9	23,0	25,5	31,0	22,9	20,3	15,7	22,4
Машиностроение	8,3	9,9	17,4	12,1	30,3	29,3	71,5	62,7	18,9	15,5	13,3	23,5
Приборостроение	5,7	5,4	19,9	16,0	26,6	24,6	70,5	61,7	12,5	11,4	11,8	16,6
Автомобилестроение	58,9	58,4	14,5	12,3	26,6	19,5	80,8	62,7	43,2	35,1	17,4	28,3
Судостроение и авиастроение	2,1	1,9	5,3	6,2	18,5	17,9	58,9	49,4	11,4	12,0	9,0	14,1
Мебельное и прочие производства	12,8	3,9	13,5	11,2	36,9	32,8	49,0	43,3	59,0	55,5	17,3	23,2
Энергетика	3,3	2,3	17,7	18,3	35,0	24,9	47,9	44,0	52,1	59,6	1,9	3,6
в т. ч. электроэнергетика	-	-	27,7	30,4	36,3	24,0	36,2	32,4	-	-	5,1	9,9
в т. ч. тепло-, газо- и водоснабжение	-	-	-1,9	-2,8	31,8	29,3	70,4	73,0	-	-	0,7	1,3
Строительство	2,6	0,9	9,7	6,2	32,3	29,8	35,1	27,1	14,0	9,4	9,6	20,0
Торговля автомобилями	8,1	8,4	19,3	15,5	36,6	14,9	25,5	30,7	9,5	10,8	18,2	26,2
Оптовая торговля	19,4	11,4	20,0	18,4	15,1	15,1	15,9	15,7	3,6	2,8	35,0	43,7
Розничная торговля	1,6	1,1	18,5	13,0	18,7	15,0	15,3	19,2	4,6	5,8	6,3	16,4
Гостиницы и рестораны	0,9	0,8	40,5	15,2	46,5	39,4	37,9	38,5	10,8	12,0	10,3	21,6
Транспорт	5,7	1,6	32,0	27,4	38,8	30,0	41,7	42,2	68,3	82,0	10,5	18,9
Связь	14,1	12,4	135,8	83,1	24,8	22,9	31,7	33,8	35,3	32,5	26,8	33,0
Финансовая деятельность	8,8	68,7	5,5	2,5	32,0	38,5	38,9	41,6	6,2	7,5	46,7	48,7
Операции с недвижимостью и аренда	5,2	3,1	10,0	8,2	34,7	39,5	18,9	18,1	24,9	20,3	20,1	33,7
Научные исследования и разработки	0,9	0,8	11,1	7,6	-	-	62,4	55,9	8,7	11,4	5,8	10,4
Государственное управление	0,0	0,0	11,4	6,9	89,4	71,1	43,5	41,2	5,3	4,7	1,6	0,8
Образование	0,0	0,0	19,6	23,6	100,0	100,0	96,1	96,5	16,2	13,7	2,1	5,1
Здравоохранение	0,1	0,2	24,0	16,9	79,9	67,9	69,5	68,6	16,3	12,0	4,9	10,3
Коммунальные и социальные услуги	1,4	0,5	13,8	1,8	37,8	36,0	55,4	57,7	34,1	36,7	3,6	7,9

Источники: Росстат, расчеты автора / Source: calculated by the author based on the data of the Federal State Statistics Service.

Все отрасли, указанные в табл. 1 (33 отрасли и две подотрасли энергетики), были взяты для анализа, но затем были исключены те из них, у которых данные для расчета существенных переменных (ПИИ и налоговой нагрузки) отсутствуют: две подотрасли энергетики, а также научные исследования и разработки. Отрасли, тесно связанные с бюджетным сектором — госуправление, образование и здравоохранение, — исключаются, поскольку ПИИ в них близки к нулю. Отрасль коммунальных услуг выпадает из рассмотрения, когда в модель включается индекс ограничений на ПИИ, поскольку значения индекса для нее не определены.

Из табл. 1 видно, что налоговая нагрузка снизилась во всех отраслях, кроме производства пластмасс и резины, финансов и операций с недвижимостью. Доля иностранных компаний выросла во всех отраслях, кроме госуправления. В то же время инвестиции в основной капитал и ПИИ снизились в большинстве отраслей, хотя во многих отраслях обрабатывающей промышленности все же наблюдается рост или стабильно высокие показатели (например, в автомобилестроении — 58 % ВДС).

Лидерами привлечения ПИИ являются также химическая промышленность и нефтепереработка, производство пластмасс и резины, металлургия и финансовая сфера. Пониженной налоговой нагрузкой выделяются сельское хозяйство и нефтепереработка, а повышенной — бюджетный сектор и ряд отраслей, в которых существенны имущественные налоги: гостиницы и рестораны, транспорт, операции с недвижимостью и финансовая деятельность (банки).

В табл. 2 приведены используемые макроэкономические показатели по годам.

**Среднегодовые значения макроэкономических показателей в 2006–2015 гг. /
Macroeconomic averages in 2006–2015**

Таблица 2

Показатель	Среднее значение за год									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Эффективная ставка страховых отчислений, %	22,0	23,0	21,0	20,0	20,0	24,0	26,0	26,0	26,0	27,0
Цены на нефть, долл. США/баррель	58,74	66,35	95,43	57,28	76,20	107,28	109,69	106,86	100,04	51,96
Ставка по кредитам для организаций, %	10,6	10,2	12,3	15,2	10,8	8,5	9,9	10,0	11,4	15,8
Ценовые ожидания предприятий, %	22,0	22,6	25,3	14,1	15,1	15,0	15,8	12,5	15,6	15,0
Ожидаемая реальная ставка, %	-11,4	-12,4	-13,0	1,2	-4,2	-6,5	-5,9	-2,5	-4,2	0,8
Курс доллара США к рублю	27,19	25,58	24,85	31,73	30,37	29,38	31,08	31,83	38,27	60,88
Вариация курса	2,39	2,51	6,23	6,09	1,75	4,56	3,27	3,18	15,78	9,40
CDS Russia 5Y	70	50	110	400	160	180	185	170	220	350

Источники: ЦБ РФ, расчеты автора / Source: calculated by the author based on the data of Central Bank of the Russian Federation.

Заметим, что ожидаемая реальная ставка процента в табл. 2, равная разности между ставкой по кредитам для организаций и их ценовыми ожиданиями, является отрицательной. Такой результат, может быть, не вполне корректен по экономическим соображениям (представляется, что при отрицательных ставках инвестировать сверхвыгодно, однако инвестиционный бум отсутствует), но в эмпирической модели он нужен для отражения динамики изменений настоящих ожиданий реальной ставки, если предположить, что опросы ЦБ завышают ценовые ожидания предприятий на постоянную величину.

Эмпирическая модель

Так как теоретический подход позволяет выразить приток прямых иностранных инвестиций FDI как функцию факторов доходности (рентабельности RR и налоговой нагрузки ATR) и инвестиционной емкости, зависящую от размера (ВДС) отрасли GVA и прочих факторов, то эмпирическую модель можно представить в виде:

$$FDI = (1 - ATR)^{\alpha_1} \cdot RR^{\alpha_2} \cdot GVA^{\alpha_3} \cdot \dots \tag{7}$$

Переходя путем логарифмирования к линейной модели (8), мы оставляем некоторые контрольные переменные без знака логарифма, если они представляют собой индекс или другой относительный показатель.

$$\ln FDI = \alpha_1 \ln(1 - ATR) + \alpha_2 \ln RR + \alpha_3 \ln GVA + \alpha_4 USDRUB + \alpha_5 Vrub + \alpha_6 CDS + \alpha_7 XRate + \alpha_8 \ln Inv + \alpha_9 FJ + \alpha_{10} \ln LC + \alpha_{11} INDEX + Const + \xi, \tag{8}$$

где USDRUB – курс доллара к рублю, Vrub – волатильность курса доллара, CDS – кредитно-дефолтный своп на российские гособлигации, XRate – ожидаемая реальная процентная ставка, Inv – инвестиции в основной капитал, FJ – доля крупных и средних компаний в иностранной и совместной собственности, LC – расходы на оплату труда,

INDEX — индекс ограничений ПИИ, *Const* — константа, α_i — коэффициенты, ξ — случайная ошибка¹⁸.

Переменная $(1 - ATR)$ показывает долю ЕБИТ (прибыли до уплаты налогов и процентов), которая остается у предприятия после налогообложения.

Значения переменных в эмпирическом уравнении рассчитываются согласно описанному выше подходу для 29 отраслей за 2006–2015 гг.

Чтобы избежать проблем с нестационарностью временного ряда для ПИИ, а также избавиться от нежелательной зависимости между абсолютными отраслевыми показателями (*FDI*, *Inv*, *LC*) и размером отрасли, переменные *FDI*, *Inv*, *LC* берутся по отношению к *GVA*, что приводит к уравнению вида:

$$\ln \frac{FDI}{GVA} = \beta_1 \ln(1 - ATR) + \beta_2 \ln RR + \beta_3 USDRUB + \beta_4 Vrub + \beta_5 CDS + \beta_6 XRate + \beta_7 \ln \frac{Inv}{GVA} + \beta_8 FJ + \beta_9 \ln \frac{LC}{GVA} + \beta_{10} INDEX + Const + \varepsilon. \quad (9)$$

Полученное уравнение можно оценить с помощью линейных эконометрических методов.

ОЦЕНКА ЭМПИРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

Эмпирическое уравнение (9) оценивается согласно модели пула

$$y_{it} = x_{it}^T \theta + u_{it}, \quad (10)$$

где y_{it} — вектор значений зависимой переменной по объектам исследования (i — отрасли) и периодам времени (t — годы), x_{it} — набор векторов (матрица) значений объясняющих переменных по i и t , θ — вектор коэффициентов, u_{it} — вектор случайных ошибок. В этой модели предполагается, что независимые переменные являются экзогенными (не коррелируют с ошибками), а ошибки u_{it} независимы и одинаково распределены в соответствии с нормальным распределением $N(0, \sigma^2)$, т. е. с матожиданием, равным нулю, и одинаковой дисперсией σ^2 для любых i и t [Mátyás L., Sevestre P., 1996, с. 521].

Это сильные предположения, существенно влияющие на состоятельность модели, поэтому выполняется внимательная проверка справедливости указанных ограничений для оценок регрессии с помощью соответствующих статистических тестов. Другие же методы оценки, менее зависящие от сформулированных предположений, могут ослабить влияние межотраслевых зависимостей, что нежелательно.

Часть эконометрических проблем, связанных с корреляцией по отраслям, обходится путем перехода к относительным переменным в уравнении (9). Для устранения проблем, связанных с корреляцией по периодам, применяется процедура детрендирования временных рядов для каждой переменной, у которой выявлен тренд, и проверки рядов на стационарность.

Чтобы получить больше информации о влиянии независимых переменных из модели (9) на ПИИ, применяется следующий порядок оценки. Начинаем оценку с ограниченной спецификации, включающей только факторы доходности:

$$\ln \frac{FDI}{GVA} = \beta_1 \ln(1 - ATR) + \beta_2 \ln RR + Const + \varepsilon. \quad (11)$$

¹⁸ Переменная цена на нефть исключена из эмпирической модели, поскольку предварительное тестирование показало ее высокую корреляцию с курсом доллара к рублю, значит, эти переменные не следует включать в модель вместе. Сделан выбор в пользу валютного курса, поскольку он показывает условия торговли для экономики в целом, а не только для сырьевого сектора, хотя роль последнего в российском экспорте велика.

Затем включаются макроэкономические факторы: *USDRUB*, *Vrub*, *CDS* и *XRate*.

На следующем шаге добавляются отраслевые показатели, которые отражают инвестиционную стратегию: $\frac{Inv}{GVA}$, *FJ* и $\frac{LC}{GVA}$.

В последнюю спецификацию включен индекс ограничений ПИИ (*INDEX*). Так как индекс не посчитан для некоторых отраслей, его преждевременное включение уберет эти отрасли из регрессии. Четвертая спецификация совпадает с полной моделью вида (9).

Оценки регрессии производятся с помощью функций статистического пакета *stats* для языка *R* версии 3.6.0. Статистические тесты — с помощью пакета тестов для линейных регрессий *lmtest* для этого языка¹⁹.

Результаты эконометрических оценок всех четырех спецификаций эмпирической модели приведены в табл. 3.

Таблица 3

**Результаты оценки эмпирической модели /
The empirical model estimation results**

Зависимая переменная: ПИИ к ВДС (FDI/GVA)					
Переменная	Обозначение	Спецификации			
		1	2	3	4
1 – ATR	1 – ATR	1,718***	1,662***	1,288***	0,881*
Рентабельность	RR	1,990***	1,995***	1,298***	1,259***
Курс долара	USDRUB		0,013	0,040***	0,043***
Вариация курса	Vrub		-0,151***	-0,107***	-0,099***
Ставки CDS	CDS		0,007**	0,004*	0,003
Ставка процента	XRate		-14,77**	-9,88*	-8,08
Инвестиции в ОК к ВДС	Inv/GVA			0,333***	0,389***
Доля иностранных компаний	FJ			8,068***	8,170***
Расходы на оплату труда к ВДС	LC/GVA			0,436***	0,423***
Индекс ограничений ПИИ	INDEX				-1,446**
Константа		-3,98***	-6,04***	-5,00***	-4,55***
Число наблюдений		300	300	290	280
Исправленный R ²		0,507	0,508	0,531	0,525

* уровень значимости *P-value* < 0,05 / *P-value significance level* < 0,05.

** уровень значимости *P-value* < 0,01 / *P-value significance level* < 0,05.

*** уровень значимости *P-value* < 0,001 / *P-value significance level* < 0,05.

Источник: расчеты автора / Source: calculated by the author.

Вычисление информационных критериев позволяет сказать, что последовательное расширение модели от спецификации (1) к спецификации (4) оправданно на каждом этапе, а итоговый выбор следует сделать в пользу полной модели (т. е. четвертой спецификации).

В регрессиях для спецификаций (3) и (4) соблюдается нормальность остатков и отсутствует гетероскедастичность (свидетельство в пользу того, что остатки одинаково распределены), что делает оправданным выбор модели пула для эмпирической оценки.

Во всех спецификациях из табл. 3 оценки коэффициентов при переменных (1 – ATR) и *RR* остаются значимо положительными, что соответствует ожидаемому эффекту: чем больше рентабельность и ниже налоговая нагрузка, т. е. больше (1 – ATR), тем привлекательнее отрасль для иностранных инвестиций. Значения коэффициентов из последней спецификации можно интерпретировать следующим образом: увеличение наблюдаемой рентабельности на 1 % при прочих равных приводит к росту ПИИ на 1,3 % (иными

¹⁹ Данные программные продукты находятся в свободном доступе на ресурсе проекта *R*: <https://cran.r-project.org/>.

словами, эластичность ПИИ к ВДС относительно показателя рентабельности равна 1,3). Аналогично, увеличение на 1 % доли прибыли, остающейся у предприятия после налогообложения (за счет снижения налога на прибыль или имущественных налогов), при прочих равных стимулирует рост ПИИ на 0,9 % (т. е. эластичность равна 0,9).

Результаты оценки остальных коэффициентов также свидетельствуют об адекватности модели. Коэффициент для *USDRUB* также ожидаемо положительный: чем выше курс доллара к рублю, тем больше стоят ПИИ в России (с поправкой на инфляцию) при той же стоимости для зарубежного инвестора.

Вариация курса рубля отражает неопределенность стоимости инвестиций и, кроме того, может быть индикатором экономических рисков. Поэтому результат оценки отражает ожидаемое отрицательное влияние переменной.

По мере включения новых переменных в модель становится менее значимым влияние переменных *CDS* и *XRate*, но сохраняются знаки и почти не меняется величина коэффициентов при них. Из полученной оценки нельзя сделать однозначный вывод о том, что высокие значения *CDS* (стоимости страховки по гособлигациям) способствуют притоку ПИИ, поскольку велика вероятность, что коэффициент при переменной равен нулю. Отрицательный коэффициент при *XRate* показывает, что чем выше альтернативная доходность (и стоимость заимствований), тем ниже инвестиции в экономику.

Ожидаемо получилось найти положительную связь между суммарными инвестициями в основной капитал (переменная *Inv/GVA*), а также долей иностранных компаний в отрасли (*FJ*) и иностранными инвестициями. Таким образом, увеличение присутствия иностранных компаний в отрасли на один процентный пункт (т. е. на 0,01) увеличивает приток ПИИ на 8 %.

Как показывают результаты оценки в табл. 3, высокое отношение расходов на оплату труда к ВДС делает отрасль привлекательной для ПИИ, что может объясняться повышенной ролью квалифицированного труда в этих отраслях. Действительно, в табл. 1 показано, что наибольшая доля оплаты труда в ВДС наблюдается (за пределами бюджетной сферы) в машиностроении, приборостроении, автомобилестроении, судо- и авиастроении, производстве пластмасс, т. е. в отраслях, производящих наиболее сложную продукцию.

Наконец, отрицательный коэффициент при индексе ограничений ПИИ логично показывает, что чем больше ограничений для иностранных инвесторов в отрасли, тем меньше прямые иностранные инвестиции.

Заметим, что полученные результаты отражают закономерности распределения отраслевых ПИИ за 2006–2015 гг. Следует допустить, что изменившиеся с 2014 г. условия могли отразиться и на распределении иностранных инвестиций по отраслям. Однако отсутствие сопоставимых временных рядов отраслевых данных как по финансовым показателям предприятий, так и относительно ПИИ не позволяет пока произвести оценку этого эффекта, оставляя перспективу для дальнейших исследований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного исследования из модели малой открытой экономики, показывающей связь инвестиций с рентабельностью и налоговой нагрузкой, была выведена теоретическая модель ПИИ, учитывающая дополнительные отраслевые и макроэкономические условия, влияющие на приток иностранных инвестиций: инвестиционную активность в отрасли, присутствие иностранных организаций, условия торговли и административные ограничения на ПИИ.

На основе теоретической модели ПИИ с привлечением отраслевых и макроэкономических данных построена эмпирическая модель, отражающая зависимость отношения отраслевых ПИИ к ВДС отрасли от отраслевых значений средней налоговой ставки *ATR*, рентабельности, доли затрат на оплату труда в ВДС, инвестиций в основной капитал

(по отношению к ВДС) и доли иностранных компаний в отрасли, а также значимых для иностранных инвестиций макроэкономических условий (показателей валютного курса и ожидаемой реальной ставки процента). Особое внимание уделено расчету корректных показателей средней ставки налогов на капитал ATRK и рентабельности с поправкой на оборачиваемость.

На основе данных по 29 отраслям российской экономики за 2006–2015 гг. производится эконометрическая оценка эмпирической модели методом пула. Применение метода обосновано результатами статистических тестов.

Результаты оценки показывают, что иностранные инвестиции зависят от показателей, обуславливающих их доходность: рентабельности и налоговой нагрузки. Эластичность переменной иностранных инвестиций (отношение притока ПИИ за год к ВДС отрасли) по отношению к рентабельности равна 1,26; эластичность переменной ПИИ по отношению к показателю налоговой нагрузки $((1 - ATR) - \text{доли ЕБИТ, остающейся у организаций после налогообложения})$ равна 0,88.

Кроме этого обнаружено значимое влияние на приток ПИИ других отраслевых условий. В частности, законодательные ограничения иностранных инвестиций снижают поступления ПИИ в отрасль, а повышенная доля иностранных компаний в отрасли приводит к увеличению притока ПИИ.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке предложений по стимулированию инвестиционной деятельности частных компаний на территории Российской Федерации.

Список источников

- Беляков И. В. О факторах, определяющих спрэды суверенных еврооблигаций России // Экономическая политика. 2017. Т. 12. № 1. С. 200–225. URL: <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2017-1-08>.
- Корытин А. В., Шаталова С. С. Расчет показателей налоговой нагрузки и ее влияния на рентабельность в отраслях экономики // Экономическое развитие России. 2017. Т. 24. № 4. С. 79–85.
- Лазарян С. С., Черноталова М. А. Влияние налоговой политики на уровень инвестиций частного сектора // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2017. № 3. С. 71–84.
- Медведев Д. А. Россия-2024: Стратегия социально-экономического развития // Вопросы экономики. 2018. № 10. С. 5–28.
- Могилат А. Н. Прямые иностранные инвестиции в реальный сектор российской экономики: взгляд с микроровня и прогноз до 2017 года // Вопросы экономики. 2015. № 6. С. 25–44.
- Наумова Т. С., Олейник Г. С. Роль прямых иностранных инвестиций в развитии экономики РФ // Проблемы современной экономики. 2015. № 2 (54). С. 95–100.
- Agarwal J. P. Determinants of foreign direct investment: A survey // Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv). 1980. Vol. 116 (4). P. 739–773.
- Bailey N. Exploring the relationship between institutional factors and FDI attractiveness: A meta-analytic review // International Business Review. 2018. Vol. 27. No. 1. P. 139–148. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ibusrev.2017.05.012>.
- Billington N. The location of foreign direct investment: an empirical analysis // Applied Economics. 1999. No. 31 (1). P. 65–76.
- Cadestin C., de Backer K., Desnoyers-James I. et al. Multinational enterprises and global value chains: New insights from the trade-investment nexus / OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2018/05. OECD Publishing, 2018. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/194ddb63-en>.
- Carstensen K., Toubal F. Foreign direct investment in Central and Eastern European countries: a dynamic panel analysis // Journal of Comparative Economics. 2004. Vol. 32. Iss. 1. P. 3–22.
- Chung W., Alcácer J. Knowledge Seeking and Location Choice of Foreign Direct Investment in the United States // Management Science. 2002. Vol. 48 (12). P. 1534–1554.
- Devereux M. P., Hubbard R. G. Taxing Multinationals // International Tax and Public Finance. 2003. Vol. 10. No. 4. P. 469–487.
- Devereux M. P., Loretz S. What Do We Know About Corporate Tax Competition? // National Tax Journal. 2013. Vol. 66. Iss. 3. P. 745–774. URL: <dx.doi.org/10.17310/ntj.2013.3.08>.
- Dunning J. H. Explaining changing patterns of international production: in defence of the eclectic theory // Oxford Bulletin of Economics and Statistics. 1979. No. 41 (4). P. 269–295.

- Edmiston K., Mudd S., Valev N. Tax Structures and FDI: The Deterrent Effects of Complexity and Uncertainty // *Fiscal Studies*. 2003. Vol. 24. Iss. 3. P. 341–359.
- Feld L. P., Heckemeyer J. H. FDI and Taxation: A Meta-Study // *Journal of Economic Surveys*. 2011. Vol. 25. Iss. (2). P. 233–272. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2010.00674.x>.
- Mátyás L., Sevestre P. (eds.). *The Econometrics of Panel Data. A Handbook of the Theory with Applications*. Springer, 1996. URL: <https://www.doi.org/10.1007/978-3-540-75892-1>.
- Michalikova E., Galeotti E. Determinants of FDI in Czech Manufacturing Industries between 2000–2007 // *South East European Journal of Economics and Business*. 2010. No. 5 (2). P. 21–32.
- Nielsen B. B., Asmussen C. G., Weatherall C. D. The location choice of foreign direct investments: Empirical evidence and methodological challenges // *Journal of World Business*. 2017. Vol. 52. Iss. 1. P. 62–82. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jwb.2016.10.006>.
- Overesch M. The Effects of Multinationals' Profit Shifting Activities on Real Investments // *National Tax Journal*. 2009. Vol. 62 (1). P. 5–23.
- Tax Burdens: Alternative Measures / *OECD Tax Policy Studies* no. 2. Paris: OECD, 2000. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264181588-en>.
- Swenson D. L. The impact of US tax reform on foreign direct investment in the United States // *Journal of Public Economics*. 1994. Vol. 54 (2). P. 243–266.
- Wheeler D., Mody A. International investment location decisions: The case of US firms // *Journal of International Economics*. 1992. Vol. 33 (1–2). P. 57–76.
- Woodward D. P., Rolfe R. J. The Location of Export-Oriented Foreign Direct Investment in the Caribbean Basin // *Journal of International Business Studies*. 1993. Vol. 24. Iss. 1. P. 121–144.
- Zodrow G. R. Capital Mobility and Capital Tax Competition // *National Tax Journal*. 2010. Vol. 63. Iss. P. 865–902.

Поступила в редакцию 3 ноября 2019 г.
Принята к публикации 10 февраля 2020 г.

References

- Agarwal J.P. (1980). Determinants of foreign direct investment: A survey. *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 116, no. 4, pp. 739–773.
- Bailey N. (2018). Exploring the relationship between institutional factors and FDI attractiveness: A meta-analytic review. *International Business Review*, vol. 27, no. 1, pp. 139–148. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ibusrev.2017.05.012>.
- Billington N. (1999). The location of foreign direct investment: an empirical analysis. *Applied Economics*, vol. 31, no. 1, pp. 65–76.
- Belyakov I.V. (2017). On the Determinants of Sovereign Eurobond Spreads in Russia. *Ekonomicheskaya Politika – Economic Policy*, vol. 12, no. 1, pp. 200–225 (In Russ.). Available at: <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2017-1-08>.
- Cadestin C., de Backer K., Desnoyers-James I. et al. (2018). Multinational enterprises and global value chains: new insights from the trade-investment nexus. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, no. 5, OECD Publishing. Available at: <http://dx.doi.org/10.1787/194ddb63-en>.
- Carstensen K., Toubal F. (2004). Foreign direct investment in Central and Eastern European countries: a dynamic panel analysis. *Journal of Comparative Economics*, vol. 32, no. 1, pp. 3–22.
- Chung W., Alcácer J. (2002). Knowledge seeking and location choice of foreign direct investment in the United States. *Management Science*, vol. 48, no. 12, pp. 1534–1554.
- Devereux M.P., Hubbard R.G. (2003). Taxing multinationals. *International Tax and Public Finance*, vol. 10, no. 4, pp. 469–487.
- Devereux M.P., Loretz S. (2013). What do We Know About Corporate Tax Competition? *National Tax Journal*, no. 66, pp. 745–774. Available at: <dx.doi.org/10.17310/ntj.2013.3.08>.
- Dunning J.H. (1979). Explaining changing patterns of international production: in defence of the eclectic theory. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 41, no. 4, pp. 269–295.
- Edmiston K., Mudd S., Valev N. (2003). Tax Structures and FDI: The Deterrent Effects of Complexity and Uncertainty. *Fiscal Studies*, vol. 24, no. 3, pp. 341–359.
- Feld L.P., Heckemeyer J.H. (2011). FDI and Taxation: A Meta-Study. *Journal of Economic Surveys*, vol. 25, no. 2, pp. 233–272. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2010.00674.x>.
- Korytin A.V., Shatalova S.S. (2017). Calculation of Tax Burden and Its Impact on Profitability in Sectors of the Economy. *Ekonomicheskoe razvitie Rossii – Russian Economic Developments*, no. 4 (24), pp. 79–85 (In Russ.).
- Lazaryan S.S., Chernotalova M.A. (2017). Taxes Impact on Private Investment. *Finansovyy Zhurnal – Financial Journal*, no. 3, pp. 71–84 (In Russ.).
- Medvedev D.A. (2018). Russia-2024: The Strategy of Social and Economic Development. *Voprosy Ekonomiki*, no. 10, pp. 5–28 (In Russ.).

Mogilat A.N. (2015). FDI Inflows into Russian Real Sector: Microeconomic Foundations and Forecasting. *Voprosy ekonomiki*, no. 6, pp. 25–44 (In Russ.).

Mátyás L., Sevestre P. (1996). The Econometrics of Panel Data. A Handbook of the Theory with Applications. Springer. Available at: <https://www.doi.org/10.1007/978-3-540-75892-1>.

Michalikova E., Galeotti E. (2010). Determinants of FDI in Czech Manufacturing Industries Between 2000–2007. *South East European Journal of Economics and Business*, vol. 5, no. 2, pp. 21–32.

Naumova T.S., Oleinik G.S. (2015). The Role of Direct Foreign Investment for Economic Development in the Russian Federation. *Problemy sovremennoi ekonomiki – Problems of Modern Economics*, no. 2 (54), pp. 95–100 (In Russ.).

Nielsen B.B., Asmussen C.G., Weatherall C.D. (2017). The location choice of foreign direct investments: Empirical evidence and methodological challenges. *Journal of World Business*, vol. 52, no. 1, pp. 62–82. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jwb.2016.10.006>.

OECD (2000). Organisation for Economic Co-operation and Development. Tax Burdens: Alternative Measures. In *OECD Tax Policy Studies*, no. 2, Paris. Available at: <https://doi.org/10.1787/9789264181588-en>.

Overesch M. (2009). The Effects of Multinationals' Profit Shifting Activities on Real Investments. *National Tax Journal*, vol. 62, no. 1, pp. 5–23.

Swenson D.L. (1994). The impact of US tax reform on foreign direct investment in the United States. *Journal of Public Economics*, vol. 54, no. 2, pp. 243–266.

Wheeler D., Mody A. (1992). International investment location decisions: The case of US firms. *Journal of International Economics*, vol. 33, no. 1–2, pp. 57–76.

Woodward D.P., Rolfe R.J. (1993). The Location of Export-Oriented Foreign Direct Investment in the Caribbean Basin. *Journal of International Business Studies*, vol. 24, no. 1, pp. 121–144.

Zodrow G.R. (2010). Capital Mobility and Capital Tax Competition. *National Tax Journal*, vol. 63, no. 4, part 2, pp. 865–902.

Received 03.11.2019

Accepted for publication 10.02.2020