

Для цитирования: Мариев О. С., Чипчагова Д. В. Эконометрические модели оценки детерминант прямых иностранных инвестиций в регионы Российской Федерации // Журнал экономической теории. — 2020. — Т. 17. — № 3. — С. 752-759

<https://doi.org/10.31063/2073-6517/2020.17-3.18>

УДК 332.1, 332.72

JEL F21

**О. С. Мариев, Д. В. Чипчагова**

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина  
(Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: o.s.mariev@urfu.ru)

## ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ДЕТЕРМИНАНТ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В РЕГИОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<sup>1</sup>

*В статье анализируется влияние особенностей климата российских регионов и ряда иных детерминант на притоки прямых иностранных инвестиций в российские регионы. Для определения значимости и направления влияния на зависимую переменную используется обобщенный метод моментов с учетом и коррекцией эндогенности с помощью внутренних инструментальных переменных (подбор порядка лага эндогенных регрессоров по результатам соответствующих аналитических тестов). Исследование проводится по 82 регионам Российской Федерации за 1999–2018 гг. По результатам оценивания было определено, что иностранные инвесторы более склонны инвестировать в северные регионы. Выявленная тенденция может быть объяснена наделенностью в большей степени данных административно-территориальных единиц некоторыми видами полезных ископаемых, морскими портами. При анализе иных факторов в оцененном уравнении регрессии выявлена прямая связь объемов добычи полезных ископаемых с зависимой переменной. Однако наличие у региона сравнительного преимущества в производстве черных и цветных металлов (индекс Лаффея) не способствует дополнительному притоку прямых иностранных инвестиций или может вызвать их отток.*

**Ключевые слова:** прямые иностранные инвестиции, обобщенный метод моментов, эндогенность, климат российских регионов, сравнительное преимущество

Прямые иностранные инвестиции (ПИИ) являются одной из наиболее значимых составляющих международных экономических трансакций. ПИИ могут влиять на принимающую экономику как положительным (могут служить дополнительным источником производственного капитала; повышать эффективность использования ресурсов благодаря трансферту новых технологий), так и отрицательным образом (могут служить причиной вытеснения отечественных предприятий с рынка в результате конкурентной борьбы; закрепить невыгодную специализацию страны на мировом рынке в долгосрочном периоде).

В условиях неравномерности развития российских регионов, наложения санкционных ограничений возможно ухудшение инвестиционного климата Российской Федерации. Притоки ПИИ способны поддержать экономику не только в период роста, но также в период кризиса, неустойчивой, неопределенной ситуации. Таким образом, определение детерминант ПИИ представляется значимой и актуальной проблемой.

Существует множество теорий и концепций ПИИ, которые направлены на то, чтобы объяснить поведение конкретных предприятий, оценить возможное влияние на переливы капитала, технологий между различными странами. Основной концепцией, на основе которой в настоящее время существует большой пласт эмпирических исследований, является концепция Дж. Даннинга, в которой были выделены четыре типа ПИИ: ресурсо-ориентированные; рыночно-ориентированные; затрато-ориентированные; стратегически-ориентированные (Dunning, Lundan, 1993).

Рассмотрим эмпирические исследования для того, чтобы выделить основные факторы, определяющие притоки ПИИ в российские регионы. В качестве климатической детерминанты ПИИ могут быть рассмотрены средние температуры января российских регионов. Исследователями (Gonchar, Marek, 2013) было получено, что ни для каких выделенных групп регионов, за исключением оценки при добавлении в выборку сделок слияний и поглощений, данный фактор не оказывает влияния на решение инвестора о размещении ПИИ. При рассмотрении выборки со сделками слия-

<sup>1</sup> © Мариев О. С., Чипчагова Д. В. Текст. 2020.

ний и поглощений было выявлено, что данная объясняющая переменная оказывает значимое и положительное влияние на приток ПИИ в тот или иной регион РФ.

В другом исследовании по регионам РФ (Кожихина, Лавренчук, 2017) при оценивании модели с фиксированными эффектами было получено, что средние температуры января незначимы для привлечения ПИИ в регионы России.

Большой объем притоков ПИИ в северные регионы России обеспечивают ресурсо-ориентированные ПИИ, что может свидетельствовать о высокой степени заинтересованности иностранных инвесторов и позволяет выдвинуть предположение о возможном значимом влиянии данного фактора на притоки ПИИ.

Несмотря на то, что данное исследование проводится на региональном уровне, предусмотрена возможность учесть отраслевые характеристики регионов, их специализацию (индексы Лафея), что не было осуществлено ранее в исследованиях по данной тематике. Однако существует достаточно большой пласт литературы, в которой рассматривается влияние особенностей той или иной отрасли на притоки ПИИ. В исследовании (Гладышева, Ратникова, 2013. С. 111) было определено, что двусторонняя агломерация (притоки ПИИ в предшествующие периоды) и рыночный потенциал (ВРП) влияют на привлечение ПИИ в пищевую промышленность Российской Федерации.

В работе (Mariev et al., 2016) с помощью оценки с использованием гравитационного уравнения выявлена положительная связь между численностью персонала, занятого НИОКР; значимая и отрицательная связь — между притоком ПИИ и уровнем безработицы.

В исследовании (Ledyeva, 2009) было выявлено, что природные ресурсы являются фактором, определяющим приток ПИИ, только после кризиса 1998 г.

В эмпирических исследованиях часто используется показатель ВРП региона в качестве определения размера рынка. В исследовании (Broadman, Recanatini, 2001) выявлена значимая положительная связь размера рынка и ПИИ. В исследовании детерминант ПИИ в Китае (Belkholdja et al., 2016) для показателя ВРП была определена значимая отрицательная статистическая взаимосвязь для Европы, Соединенных Штатов Америки и в целом по анализируемым регионам.

В исследовании (Ledyeva, 2010) выявлено положительное влияние доли населения

по крайней мере со средним профессиональным образованием в численности населения без образования для ПИИ из Китая и США в регионы России. Кроме того, в данном исследовании использованы такие переменные, как средняя плотность железнодорожных путей и автомагистралей в регионе, которые влияют положительно и статистически значимы для всех анализируемых притоков ПИИ из Китая, США и Японии.

В нашем исследовании выдвигается основная гипотеза о том, что иностранные инвесторы в большей степени склонны инвестировать в российские регионы с более холодным климатом, что отражает преимущественно сырьевую ориентацию ПИИ. С целью исключения возникновения проблемы пропущенных переменных в выбранную спецификацию регрессионного уравнения включены иные детерминанты ПИИ. Таким образом, в рамках основной гипотезы также выдвигаются предположения об определяющей роли наделенности региона полезными ископаемыми, а именно, что наличие выявленного преимущества в производстве и добыче черных и цветных металлов способствует притоку ПИИ.

#### Используемые данные и метод исследования

Анализ данных проводится с помощью пакета Stata 14. Исследование проводится по 82 регионам Российской Федерации, анализируемый период — 1999–2018 гг., периодичность данных ежегодная. В выборку не включены город федерального значения Москва в связи с высокой концентрацией притоков ПИИ. Включение г. Москвы в выборку может создать дополнительный разброс значений, сместить среднее значение, изменить форму распределения. Кроме того, исключены Республика Крым и г. Севастополь, так как они включены в состав Российской Федерации в 2014 г.

На основании проведенного анализа литературы в таблице 1 определены основные группы факторов, влияющие на приток ПИИ, в том числе выделены детерминанты, не используемые ранее в исследованиях по данной тематике и позволяющие учесть специализацию отраслей российских регионов. Могут быть учтены также и иные группы детерминант притоков ПИИ. Например, политика региона, иные институциональные факторы.

На основании существующих теорий привлечения ПИИ, а также представленного обзора исследований по данной тематике, в качестве объясняющих переменных выбраны такие регрессоры, как  $GRPP_{i,t}$ ,  $iR\&D_{i,t}$ , которые могут

## Система показателей (факторов), влияющих на приток ПИИ

Обозначение	Расшифровка переменной	Предполагаемый знак оцененного коэффициента
<i>Объясняемая переменная</i>		
$fdipc_i$	Приток ПИИ на 1000 человек, в млн руб. с пересчетом по среднегодовому валютному курсу с учетом инфляции	(+/-)
<i>Объясняющие переменные</i>		
<i>I. Факторы, учитывающие рыночные характеристики субъекта РФ</i>		
$GRPPc_i$	Валовой региональный продукт на душу населения, с учетом инфляции, млн руб. (размер рынка)	(+/-)
$unempl_i$	Уровень безработицы, в %	(-)
$hiedu_i$	Доля занятых со средним профессиональным образованием, с высшим образованием в общей структуре занятых, в %	(+)
$iR\&D_i$	Внутренние затраты на научные исследования и разработки с учетом инфляции, млн руб. на 1000 человек	(+)
$openness_i$	Открытость экономики субъекта РФ (внешнеторговая квота)	(+)
$gini_i$	Индекс Джини	(-)
$LFIa_i$	Продовольственные товары и сырье (группы 1–24))	(+)
$LFIb_i$	Продукция топливно–энергетического комплекса (группа 27)	(+)
$LFIc_i$	Продукция нефтехимического комплекса (группы 28–35, 37–40)	(+)
$LFI d_i$	Древесина и изделия из нее (группы 44, 47, 48)	(+)
$LFIe_i$	Черные и цветные металлы (группы 72–81);	(+)
$LFI f_i$	Машиностроительная продукция (группы 84–90)	(+)
<i>II. Затраты</i>		
$realwage_i$	Уровень реальной заработной платы на душу населения, руб., (рассчитан с помощью коррекции номинальной ежемесячной заработной платы на индекс потребительских цен региона соответствующего года)	(+)
$droads_i$	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием на 1000 км <sup>2</sup> территории в среднем за год	(+)
$drails_i$	Плотность железнодорожных путей общего пользования на 10000 км <sup>2</sup> территории в среднем за год	(+)
<i>III. Природные ресурсы</i>		
$mining_i$	Индекс производства по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых», в % к предыдущему году. Источник: Росстат	(+)
$manufact_i$	Индекс производства по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства», в % к предыдущему году;	(+)
$engw_i$	Индекс производства по виду экономической деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды», в % к предыдущему году	(+)
<i>IV. Инфраструктура</i>		
$crime_i$	Количество зарегистрированных преступлений на 100000 человек	(-)
$mus_i$	Число посещений музеев на 1000 человек, шт.	(+)
$citizen_i$	Удельный вес городского населения в регионе, %	(+/-)
$pclin_i$	Мощность врачебных амбулаторно–поликлинических учреждений на 10000 человек, среднее количество посещений в смену	(+)
<i>V. Географические характеристики</i>		
$tempjan_i$	Средние температуры января, °С	(+/-)
$dist_i$	Расстояние по прямой от столицы субъекта РФ до Москвы, км	(-)
$landborder_i$	Наличие сухопутной границы с зарубежным государством	(+)

Обозначение	Расшифровка переменной	Предполагаемый знак оцененного коэффициента
$mcity_i$	Количество городов с населением более 1 млн человек	(+)
$port_i$	Общая пропускная способность грузовых терминалов морских портов, тыс. тонн в год	(+)
VI. Экология		
$emis_i$	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн на 1000 человек	(+/-)

Примечание: гипотезы относительно ожидаемого знака коэффициента при переменной сформированы на основе обзора результатов эмпирических исследований факторов притока ПИИ. Источник: расчеты на основании данных Росстата, Банка России, ЕМИСС, Яндекс.Карты.

коррелировать с ошибкой уравнения регрессии. Вследствие наличия эндогенности оценки МНК будут несостоятельны, асимптотически смещены. Коррекция эндогенности требует использования двухшагового МНК с включением внешней инструментальной переменной, поиск которой весьма затруднителен.

Так как в анализируемой выборке количество наблюдений превышает количество временных периодов ( $N_{\max} = 1640$ ,  $T = 20$ ,  $N_{\max} > T$ ), то для коррекции эндогенности может быть использован обобщенный метод моментов (GMM). Дополнительными преимуществами обобщенного метода моментов являются отсутствие необходимости знать распределение наблюдений выборки, применение при наличии гетероскедастичности любого вида.

При выборе спецификации модели также используются логарифмы анализируемых переменных (добавление к названию соответствующей переменной буквы  $l$ ). Использование логарифма позволяет приблизить распределение переменных к нормальному, однако при оценке именно данным методом в этом нет необходимости. Использование логарифмов может лишь повлиять на интерпретацию коэффициента при соответствующей переменной.

Осуществим выбор между методами оценки уравнения регрессии *difference-GMM* и *system-GMM* с включением эндогенных переменных  $lfdipc$ ,  $IGRPpc$ ,  $liR\&D$ .

Выбранная спецификация уравнения регрессии (уравнение (1)) содержит следующие переменные:

$$lfdipc_{it} = \phi lfdipc_{it-1} + \gamma X'_{it} + \gamma Z'_{it} + d_t + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где  $i$  — индекс региона;  $t$  — индекс анализируемого периода времени, год;  $lfdipc$  — десятичный логарифм притока ПИИ на 1000 чел., млн руб.;  $X'_{it}$  — вектор объясняющих переменных  $mining$ ,  $ldrails$ ,  $ldist$ ,  $landborder$ ,  $LFIe$ ,  $tempjan$ ,

$lcrime$ ;  $Z'_{it}$  — вектор эндогенных переменных, содержит регрессоры  $IGRPpc$ ,  $liR\&D$ ;  $d_t$  — вектор *dummy*-переменных соответствующего года.

В качестве контрольных переменных в данной спецификации регрессионного уравнения используются переменные:  $IGRPpc$ ,  $liR\&D$ ,  $lag1fdipc$ . Внутренними инструментальными переменными при оценивании уравнения регрессии с помощью обобщенного метода моментов являются  $lag1fdipc$ ,  $lag2fdipc$ ,  $lag1GRPpc$ ,  $lag1iR\&D$ . Делается предположение об экзогенности инструментальных переменных.

Для переменной  $fdipc$  рассматриваются лаги до третьего порядка: иностранные инвесторы при принятии решения об инвестировании полагаются на свежие данные и не берут за основу устаревшие показатели. Для остальных эндогенных регрессоров осуществляется подбор порядка лага при построении моделей и наблюдении за соответствующими аналитическими тестами. В выбранной спецификации модели отсутствует мультиколлинеарность.

Осуществим выбор между оценками уравнений регрессии *difference GMM* и *system-GMM* с помощью правила «большого пальца» (Bond et al., 2001). Проводится оценка с помощью *two-step difference GMM*, так как по сравнению с *one-step difference GMM* результаты являются более устойчивыми к гетероскедастичности и автокорреляции (Roodman, 2006). Используются робастные стандартные ошибки для коррекции гетероскедастичности.

Проанализируем полученные результаты оценивания (таблица 2). Выполняется необходимое условие для построения уравнения регрессии GMM: количество инструментов меньше числа групп. По результатам тестов Хансена и Саргана получено, что инструменты состоятельны и валидны.

По результатам тестов Arellano-Bond получено, что в уравнении регрессии отсутствует автокорреляция второго порядка в остатках.



Сравнение оцененных коэффициентов уравнений регрессий «*pooled*», с фиксированными эффектами, *two-step difference GMM*

Переменная	Оценка OLS « <i>pooled</i> »	Фиксированные эффекты	<i>Two-step difference GMM</i>	<i>Two-step system GMM</i>	<i>One-step difference GMM</i>	<i>One-step system GMM</i>
<i>lag1fdipc</i>	3,631*** (4,95)	1,836*** (2,72)	<b>3,336***</b> (3,73)	3,622*** (5,03)	3,514*** (3,86)	3,819*** (5,15)
<i>IGRPpc</i>	1,712*** (16,65)	-0,857** (-2,22)	<b>-0,473</b> (-0,30)	0,705 (0,75)	-0,485 (-0,31)	0,759 (0,86)
<i>liR&amp;D</i>	0,0924*** (2,16)	0,0197 (0,15)	<b>0,288</b> (0,78)	0,155 (0,37)	0,299 (0,81)	0,157 (0,38)
<i>mining</i>	-0,00174 (-1,02)	-0,000544 (-0,37)	<b>0,0122***</b> (5,06)	0,01221*** (3,88)	0,0125*** (5,23)	0,013*** (4,09)
<i>ldrails</i>	0,512*** (7,48)	1,180** (2,38)	<b>2,572</b> (1,30)	0,740 (0,54)	2,956* (1,68)	1,091 (0,80)
<i>ldist</i>	0,0640 (0,91)	—	—	2,854 (1,19)	—	3,146 (1,26)
<i>landborder</i>	-0,406*** (-3,83)	—	—	-3,131 (-0,90)	—	-3,959 (-1,21)
<i>LFie</i>	-0,013** (-2,36)	-0,029*** (-3,63)	<b>-0,044***</b> (-2,71)	-0,046*** (-2,46)	-0,044*** (-2,91)	-0,045** (-2,47)
<i>tempjan</i>	0,00512 (0,49)	-0,035** (-2,02)	<b>-0,120**</b> (-2,19)	-0,116 (-1,45)	-0,119** (-2,07)	-0,115 (-1,40)
<i>lcrime</i>	0,778*** (4,35)	0,351 (1,09)	<b>-4,495***</b> (-2,21)	-5,078*** (-2,85)	-4,563*** (-2,11)	-5,23*** (-2,83)
<i>cons</i>	-11,26*** (-7,76)	-14,27*** (-4,26)	—	—	—	—
<i>Year dummies</i>	Yes	Yes	<b>Yes</b>	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	1274	1274	<b>1199</b>	1274	1199	1274
<i>Arellano-Bond: AR(1)</i>			<b>0,000</b>	0,000	0,000	0,000
<i>Arellano-Bond: AR(2)</i>			<b>0,462</b>	0,448	0,548	0,535
<i>Sargan test (p-val)</i>			<b>0,889</b>	0,962	0,889	0,962
<i>Hansen test (p-val)</i>			<b>0,121</b>	0,241	0,121	0,241

Примечание: \*  $p < 0,1$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,01$ .

Вследствие наличия автокорреляции первого порядка в остатках в уравнение регрессии добавлен лаг первого порядка зависимой переменной. Уравнение регрессии значимо в целом.

Для того, чтобы определить, является ли применение *two-step system GMM* более предпочтительным по сравнению с *two-step difference GMM*, проведем сравнение коэффициентов уравнений регрессии «*pooled*», регрессии с фиксированными эффектами. В таблице 2 также представлены оцененные коэффициенты построенных и выбранного уравнения регрессии.

Можем заметить, что оцененные коэффициенты уравнения регрессии *two-step difference GMM* значительно отличаются от коэффициентов уравнения регрессии с фиксированными эффектами. Кроме того, при методе оценки *two-step system GMM* количество инструментов больше количества групп, следовательно, данный метод оценки является несостоятельным. При выборе спецификации моделей сравнивались *two-step difference* и *two-step system GMM*, так как *two-step difference GMM* является более эффективным вследствие большей устойчивости стандартных ошибок к гетероскедастичности и автокорреляции.

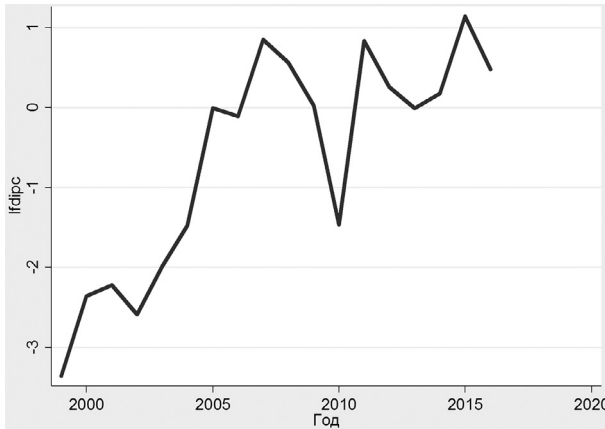


Рис. График коэффициентов годовых думми-переменных

*Two-step system GMM* является более устойчивым к выбросам по сравнению *one-step system GMM*. Таким образом, была выбрана и построена наилучшая модель, оцененная с помощью *two-step difference GMM*.

Проинтерпретируем значимые коэффициенты при годовых думми-переменных выбранного уравнения регрессии. В среднем при прочих равных условиях приток ПИИ на 1000 чел. населения был: на 1,14 % выше в 2015 г. по сравнению с 2014 г.; на 0,47 % выше в 2016 г. по сравнению с 2015 г. (рис. 1).

По результатам проведенной оценки можно сделать следующие выводы с учетом частичной коррекции эндогенности с помощью используемых методов оценки.

Выявлена обратная связь объясняемой переменной с переменной, характеризующей средние температуры января в том или ином регионе Российской Федерации. Можно сделать вывод о том, что в целом по регионам России существует тенденция увеличения притока ПИИ в регионы с более холодным климатом. Данная тенденция может быть связана с большей наделенностью их полезными ископаемыми, морскими портами, что непосредственно связано с географическим положе-

нием того или иного региона и, таким образом, основная гипотеза подтвердилась.

Не было отвергнуто предположение относительно наделенности полезными ископаемыми: важную роль при принятии решения иностранного инвестора совершить вложения денежных средств в тот или иной регион Российской Федерации играет фактический объем добычи полезных ископаемых в регионе. Следует отметить, что чрезмерное наращивание ресурсо-ориентированных ПИИ может оказать негативное влияние на экономику региона вследствие наличия нежелательного контроля со стороны иностранного инвестора за природными ресурсами России. Отвергнута гипотеза о влиянии наличия у региона выявленного сравнительного преимущества в добыче и обработке черных и цветных металлов. Согласно рассчитанному коэффициенту при данной объясняющей переменной, возможно снижение поступления ПИИ. Это может быть объяснено высокой долей контроля со стороны отечественного производителя, установлением «пороговых» значений участия иностранного инвестора в добыче некоторых видов данной группы полезных ископаемых.

Также было выявлено, что в регионы с более низким уровнем преступности поступают большие объемы ПИИ, поскольку высокий уровень преступности оценивается иностранными инвесторами как негативное явление. Преступления причиняют невосполнимый вред здоровью и жизни людей, экономике, экологии, государственной власти, общественной безопасности. Следовательно, в регионах с высоким уровнем преступности меньшая вероятность успешного и эффективного функционирования того или иного предприятия с долей участия иностранных инвесторов.

Полученные результаты эконометрического моделирования могут быть использованы при разработке основных направлений политики привлечения ПИИ в российские регионы.

### Благодарность

Исследование проведено при поддержке гранта Российского научного фонда в рамках проекта № 19-18-00262 «Моделирование сбалансированного технологического и социально-экономического развития российских регионов».

### Список источников

- Гладышева А. А., Ратникова Т. А. Исследование детерминант распределения прямых иностранных инвестиций в предприятия российской пищевой промышленности // Прикладная эконометрика. — 2013. — № 29(1). — С. 97–116.
- Кожихина Е. А., Лавренчук Е. Н. Детерминанты прямых иностранных инвестиций в регионы Российской Федерации: результаты экономико-математического моделирования // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». — 2017. — Т. 12. — № 3. — С. 404–420.
- Bond S. R., Bowsher C., Windmeijer F. Criterion-Based inference for GMM in autoregressive panel data models // Economics Letters. — 2001. — Vol 73(3). — P. 379–388.

Belkholdja O., Mohiuddin M., Karuranga E. The determinants of FDI location choice in China: a discrete-choice analysis // *Applied Econometrics*. — 2017. — Vol. 49(13). — P. 1241–1254.

Broadman H., Recanatini F. Where has all the foreign investment gone in Russia? // *Policy Research Working Paper Series*. World Bank Publications. — 2001. — No. 2640. — 29 p.

Dunning J. H., Lundan S. M. *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Second edition. — Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited; Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, Inc., 1993. — 919 p.

Gonchar K., Marek P. Natural-resource or market-seeking FDI in Russia? An empirical study of locational factors affecting the regional distribution of FDI entries // *HSE Working papers*. — National Research University Higher School of Economics. — 2013. — 36 p.

Ledyeva S. Spatial econometric analysis of foreign direct investment determinants in Russian regions // *The World Economy*. — 2009. — Vol. 32(4). — P. 643–666.

Ledyeva S. et al. Determinants of location choice of Chinese, Japanese and US direct investment in Russia // *Aalto University School of Economics (formerly Helsinki School of Economics) Center for Markets in Transition*. — 2010.

Mariev O., Drapkin I., Chukavina K., Rachinger H. Determinants of FDI inflows: The case of Russian regions // *Economy of Region*. — 2016. — Vol. 12 (4). — P. 1244–1252.

Roodman D. How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata // *The Stata Journal: promoting communications on statistics and Stata*. — 2009. — Vol. 9(1). — P. 86–136.

### Информация об авторах

**Мариев Олег Святославович** — кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой эконометрики и статистики, Институт экономики и управления, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина (Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: o.s.mariev@urfu.ru).

**Чипчагова Дарья Вячеславовна** — студентка, Институт экономики и управления, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина (Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: llcc1976@mail.ru).

For citation: Mariiev, O. S., & Chipchagova, D. V. (2020). Assessment of Determinants of Foreign Direct Investment in Russian Regions. *Zhurnal Ekonomicheskoy Teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 17 (3), 752-759

**Mariiev O. S., Chipchagova D. V.**

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: o.s.mariev@urfu.ru)

### Assessment of Determinants of Foreign Direct Investment in Russian Regions

*This paper investigates the impact of climate in Russian regions and other factors on foreign direct investment inflows. We use the generalized method of moments with endogeneity correction using internal instrumental variables (selection of the order of the lags of the endogenous regressor) to estimate the regression equation. The research is based on the data on 82 Russian regions in 1999–2018. It was found that foreign investors tend to favour northern regions, which could be explained by the abundance of mineral resources in these regions and the availability of seaports. We also found a direct relationship between the volumes of extracted minerals and the dependent variable. However, the region's specialization in production of ferrous and non-ferrous metals does not create additional inflows of foreign direct investment or can even cause its outflow. The research findings can be used in regional strategy development.*

**Keywords:** inflow of foreign direct investment, generalized method of moments, endogeneity, climate of Russian regions, comparative advantages of regions

### Acknowledgements

*The research has been supported by the Russian Science Foundation, No. 19–18–00262 “Modelling a balanced technological and socio-economic development of Russian regions”.*

### References

Gladysheva, A. A., & Ratnikova, T. A. (2013). Issledovanie determinant raspredeleniya pryamykh inostrannykh investitsiy v predpriyatiya rossiyskoy pishchevoy promyshlennosti [The determinants of the distribution of foreign direct investment in Russian food industry companies]. *Prikladnaya ekonometrika* [Applied Econometrics], 29(1), 97–116. (In Russ.)

Kozhikhina, E. A., & Lavrenchuk, E. N. (2017). Determinanty pryamykh inostrannykh investitsiy v regiony Rossiyskoy Federatsii: rezul'taty ekonomiko-matematicheskogo modelirovaniya [Determinants of direct foreign investments in the Russian Federation regions: the results of economic-mathematical modeling]. *Vestnik Permskogo universiteta* [Perm University Herald. Economy], 12(3), 404–420. (In Russ.)

Bond, S. R., Bowsher, C., & Windmeijer, F. (2001). Criterion-Based inference for GMM in autoregressive panel data models. *Economics Letters*, 73(3), 379–388.

Belkholdja, O., Mohiuddin, M., & Karuranga, E. (2017). The determinants of FDI location choice in China: a discrete-choice analysis. *Applied Econometrics*, 49(13), 1241–1254.

Broadman, H., & Recanatini, F. (2001). Where has all the foreign investment gone in Russia? *Policy Research Working Paper Series. World Bank Publications*, 2640, 29.

Dunning, J. H., & Lundan, S. M. (1993). *Multinational Enterprises and the Global Economy, Second edition*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited; Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, Inc., 919.

Gonchar, K., & Marek, P. (2013). Natural-resource or market-seeking FDI in Russia? An empirical study of locational factors affecting the regional distribution of FDI entries. *HSE Working papers*. National Research University Higher School of Economics, 36.

Ledyaeva, S. (2009). Spatial econometric analysis of foreign direct investment determinants in Russian regions. *The World Economy*, 32(4), 643–666.

Ledyaeva, S. et al. (2010). *Determinants of location choice of Chinese, Japanese and US direct investment in Russia*. Aalto University School of Economics (formerly Helsinki School of Economics) Center for Markets in Transition.

Mariev, O., Drapkin, I., Chukavina, K., & Rachinger, H. (2016). Determinants of FDI inflows: The case of Russian regions. *Economy of Region*, 12 (4), 1244–1252.

Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal: promoting communications on statistics and Stata*, 9(1), 86–136.

### Authors

**Oleg Svyatoslavovich Mariev** — PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Econometrics and Statistics, Institute of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: o.s.mariev@urfu.ru).

**Dar'ya Vyacheslavovna Chipchagova** — Student, Institute of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: llcc1976@mail.ru).