

Для цитирования: Экономика региона. — 2016. — Т. 12, Вып. 1. — С. 139-149  
doi 10.17059/2016-1-10  
УДК 332.1

Е. А. Федорова<sup>а)</sup>, Б. К. Коркмазова<sup>а)</sup>, М. А. Муратов<sup>б)</sup>

<sup>а)</sup> Финансовый университет при Правительстве РФ (Москва, Российская Федерация)

<sup>б)</sup> ОАО Сбербанк России (Москва, Российская Федерация)

## СПИЛЛОВЕР-ЭФФЕКТЫ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ: РЕГИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА<sup>1</sup>

*Цель исследования — оценить силу и направление распространения прямых иностранных инвестиций в региональной экономике. Предметом исследования являются прямые иностранные инвестиции в регионы России. Тема исследования актуальна, так как на основе данной работы можно оценить долгосрочные последствия от введенных странами Запада (в связи с введением санкций) ограничений на приток иностранного капитала для регионов РФ.*

*В работе были выдвинуты следующие гипотезы:*

*Гипотеза 1. В региональной экономике России присутствуют горизонтальные (распространение эффектов от прямых иностранных инвестиций в пределах отрасли) и вертикальные спилловер-эффекты (распространение по технологической цепочке, от поставщиков продукции и к потребителям продукции). Вертикальные эффекты более значимы и обладают большей магнитудой, чем горизонтальные. Конкуренция в отрасли является одним из факторов, способствующих появлению отрицательного горизонтального побочного эффекта, а масштаб компании — положительного.*

*Гипотеза 2. Прямые зарубежные инвестиции генерируют положительные региональные внешние эффекты для национальных компаний в российской экономике.*

*Гипотеза 3. Влияние на знак и величину внешних эффектов от привлечения иностранного капитала, по нашему предположению, оказывает отраслевая специфика региона.*

*Гипотеза 4. Под влиянием времени региональные эффекты способны менять свое направление.*

*В качестве эмпирической базы была использована отчетность за 5 лет 23567 предприятий с прямыми иностранными инвестициями и 25940 — без прямых иностранных инвестиций.*

*Методология исследования — расчет спилловер-эффектов, функция Кобба — Дугласа, панельная регрессия.*

*В результате исследования было выявлено, что прямой вертикальный эффект практически отсутствует, то есть потребители отрасли не замечают прихода в нее иностранного капитала. При этом обратный эффект, касающийся поставщиков отрасли, — положителен, но так же, как и прямой, не превышает значимость горизонтального эффекта ни в одной из групп регионов. В Российской экономике присутствует положительный региональный спилловер от притока зарубежного капитала. Положительная отдача от вливания прямых иностранных инвестиций в регион с высокой привлекательностью в первую очередь распространяется на регионы с похожим инвест-климатом, а после этого по остаточному принципу — на менее успешные регионы. Региональный спилловер-эффект, по результатам анализа, нестабилен и имеет высокую волатильность. Поэтому в нынешних условиях руководству регионов необходимо озаботиться антикризисной политикой управления.*

*Полученные результаты исследования могут быть полезны руководству регионов для формирования инвестиционной политики.*

**Ключевые слова:** инвестиции, прямые иностранные инвестиции, спилловер-эффект, вертикальный спилловер-эффект, горизонтальный спилловер-эффект, региональный спилловер-эффект, экономико-математическое моделирование, эмпирический анализ

### Введение и обзор литературы

Современный этап развития мировой экономики характеризуется постоянным обменом капитала между странами в форме пря-

мых иностранных инвестиций. В подобных условиях грамотная стратегия привлечения прямых иностранных инвестиций (ПИИ) является одной из ключевых задач экономической политики развитых стран, и Россия в данном вопросе не исключение. Повышенный интерес к зарубежным инвестициям обусловлен тем, что ПИИ способствуют общей социально-эконо-

<sup>1</sup> © Федорова Е. А., Коркмазова Б. К., Муратов М. А. Текст. 2016.

мической стабильности в стране, стимулируют вложения в реальный сектор, позволяя активизировать инвестиционные процессы благодаря присущему инвестициям мультипликативному эффекту. С притоком зарубежного капитала предприятия получают свежие идеи, новейшие технологии и нестандартные модели управления.

Значительным плюсом прямых иностранных инвестиций является то, что они, в отличие от займов и кредитов, не ложатся еще одним бременем на внешний долг государства, а наоборот, способствуют его погашению. Все это, а также увеличение масштабов деятельности транснациональных корпораций и расширение международного производства увеличивает роль прямых иностранных инвестиций в современной экономике. Однако даже при наличии такого количества положительных аспектов влияние иностранного капитала на экономику разных стран неоднозначно. В современной экономической литературе существует множество дебатов по этому вопросу и эмпирических исследований, позволяющих оценить силу и направление влияния зарубежного капитала на экономику страны — импортера инвестиций в целом (региональный, отраслевой аспект) и в частности (предприятия).

В ответ на действия на Украине в июле 2014 г. произошли прекращение финансирования Европейским инвестиционным банком (ЕИБ) новых проектов в России по рекомендации Совета ЕС, приостановление Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) инвестирования в России, запрет компаниям из стран ЕС инвестировать в проекты инфраструктуры (транспортные, телекоммуникационные и энергетические) и в добычу нефти, газа и минерального сырья, поставлять оборудование, оказывать финансовые и страховые услуги предприятиям этих отраслей. Ниже приведены примеры приостановки инвестиционного сотрудничества после введения экономических санкций: Германия 19 марта 2014 г. приостановила выполнение военного контракта с Россией стоимостью 120 млн евро); итальянская нефтеперерабатывающая компания Saras отложила планы по созданию совместного предприятия с ОАО «Роснефть» по продажам нефти и нефтепродуктов; французская компания Total остановила реализацию совместного с «ЛУКОЙЛОМ» проекта по освоению трудноизвлекаемых углеводородов в Западной Сибири и заморозила покупку акций «НОВАТЭКа», второго крупнейшего производителя природного газа в России. Оценка эффективности ПИИ и их распростра-

нения позволит потенциально оценить ущерб от введенных санкций для регионов и корректировки региональной политики.

Одним из методов оценки эффективности ПИИ являются спилловер-эффекты. Спилловер-эффект (в зарубежной литературе «*spillover effect*», в отечественной — часто называются «побочные эффекты») — это проявление какой-либо экономической активности, которая влияет на деятельность третьих лиц, прямо не вовлеченных в процесс взаимодействия. Существует несколько типов таких эффектов, в нашей работе мы будем рассматривать горизонтальные и вертикальные спилловер-эффекты.

Горизонтальные спилловер-эффекты (*horizontal spillovers*) — это эффекты, которые возникают внутри определенной совокупности предприятий, непосредственно внутри отрасли и региона, в которых расположена компания с иностранным участием [1, с. 8–20]. Существует три типа причин появления горизонтальных спилловер-эффектов:

1. «*Демонстрационные эффекты*», описанные в работе Гёрга и Штроба [2, с. 723–739], в основе которых лежат «отношения на расстоянии вытянутой руки» с иностранными компаниями (*arm's-length relationships*), позволяющие национальным фирмам обучаться самым современным производственным технологиям.

2. «*Эффекты перетока знаний через рынок труда*» — когда персонал работающий в компании с зарубежным участием, повысив свои квалификационные навыки в управлении и работе с передовыми технологиями, переходит обратно в национальные компании или открывает собственное дело.

3. «*Эффекты конкуренции*», которые могут быть как положительными (возросшая конкуренция толкает локальные фирмы к активным действиям и инновациям, что приводит к росту производительности), так и отрицательными («эффекты вытеснения» — конкурентное давление иностранных компаний может быть настолько сильным, что приведет к вытеснению национальных фирм с рынка). Чистый горизонтальный спилловер-эффект может зависеть от двух относительных переменных: положительных горизонтальных эффектов и отрицательных эффектов вытеснения. В зависимости от преобладания одной из этих переменных различают общий положительный или отрицательный горизонтальный эффект от ПИИ.

Вертикальные внешние эффекты (*vertical spillovers*) — это межотраслевые эффекты в цепочке «поставщик — покупатель». Они возни-

кают в одной из отраслей в ответ на изменения в другой, находящейся с первой на разных уровнях одной технологической цепи [3]. В зависимости от направления действия вертикальные внешние эффекты подразделяются на два вида. Нисходящие эффекты (*backward spillover effects*) — эффекты, передающиеся от потребителя к поставщику, когда присутствие иностранного производителя создает дополнительный спрос на товары, в результате чего можно ожидать роста производства в отрасли-поставщике. Восходящие эффекты (*forward spillover effects*) — эффекты, передающиеся от поставщика к потребителю, когда компании с ПИИ продают товары и услуги национальным компаниям, что при более высоком качестве товаров и услуг (и (или) более низких ценах на них) иностранных компаний может стимулировать рост производительности и конкурентоспособности национальных фирм.

На сегодняшний день существует большое количество зарубежных работ, посвященных внешним эффектам от привлечения прямых инвестиций. Эмпирическому исследованию подверглась экономика ряда стран: Бельгии, Литвы, Чехии, Эстонии, Польши, Румынии, Словении, Словакии, Венгрии, Латвии, Германии, Китая и т. д. [3–8]. Отечественная экономика также становилась объектом изучения в статьях Кадочникова, Юдаевой, Драпкина, Федюниной [9–11]. В своих работах экономисты анализируют внутриотраслевое влияние иностранных компаний, и выявляют наличие положительных эффектов. Однако мы полагаем, что получение достоверных выводов о влиянии иностранных инвестиций на отечественную экономику невозможно без учета региональной специфики нашей страны. Региональный спилловер-эффект — это реакция экономики региона на изменения, произошедшие в соседнем субъекте. Для понимания роли регионального аспекта в выявлении сплловер-эффектов, вспомним о неоднородности распределения прямых иностранных инвестиций по регионам России. В 2013 г. на долю десяти регионов, наиболее активно привлекающих иностранных инвесторов, приходится около 74 % от общего притока ПИИ. Подобную статистику нельзя игнорировать, именно поэтому в своей работе мы, наряду с уже привычным в научной литературе исследованием отраслевых спилловер-эффектов, выясним, как приток ПИИ в один регион может повлиять на предприятия соседних субъектов, и выявим отклик регионов с различным уровнем инвестиционной привлекательности на увеличе-

ние объема иностранного капитала в наиболее успешных регионах.

Для достижения поставленных целей сформулируем гипотезы эмпирического исследования.

**Гипотеза 1.** В региональной экономике России присутствуют горизонтальные и вертикальные спилловер-эффекты. Вертикальные эффекты более значимы и обладают большей магнитудой, чем горизонтальные. Конкуренция в отрасли является одним из факторов, способствующих появлению отрицательного горизонтального побочного эффекта, а масштаб компании — положительного.

Несмотря на многообразие исследований, посвященных горизонтальным и вертикальным спилловер-эффектам от привлечения ПИИ, однозначной картины направления влияния горизонтального эффекта так и не сложилось. Если в работах Шорса, Тола и Лью [12, 13] отмечаются положительные горизонтальные спилловер-эффекты, то результаты Гёрга, Штробла и Катурии [2, 14] наглядно показывают отрицательную направленность такого рода эффектов. В то время как Джирма, Блалок и Джертлер [15, 16] в ходе своего анализа сделали вывод о незначимости горизонтальных спилловеров.

Горизонтальный эффект, или «эффект вытеснения» рассчитывается по следующей формуле [17]:

$$HORIZ_{jt} = \frac{\sum_{i:i \in j, FS_{ijt} \geq 0,25} FS_{ijt} FA_{ijt}}{\sum_{i:i \in j} FA_{ijt}}, \quad (1)$$

где  $HORIZ_{jt}$  — переменная, измеряющая внешний эффект внутри отрасли, представляющая собой долю иностранного капитала, инвестированного в компанию в секторе  $j$  во время  $t$ ;  $FS_{ijt}$  показывает долю иностранного капитала в фирме  $i$  во время  $t$  в секторе  $j$ ;  $FA_{ijt}$  показывает стоимость внеоборотных активов фирмы  $i$  во время  $t$  в секторе  $j$ .

**Конкуренция в отрасли (lnHHI)** — один из факторов, способствующих появлению отрицательного горизонтального побочного эффекта. Ее можно оценить через уровень концентрации предприятий в этой отрасли. Традиционно в качестве показателя, оценивающего уровень рыночной концентрации, используется индекс Херфиндала. Мы ожидаем отрицательную взаимосвязь между значением этой переменной и выручкой фирм в отрасли. Отрицательный коэффициент при рассматриваемой переменной будет свидетельствовать о том, что в менее мо-

нополизованных отраслях компании действительно имеют возможность увеличивать выпуск продукции:

$$\ln HHI_{it} = \ln \sum_j \left( \frac{revenue_{ijt}}{\sum_i revenue_{ijt}} \right)^2, \quad (2)$$

где  $revenue_{ijt}$  — выручка компании  $i$  в отрасли  $j$  в году  $t$ .

*Масштаб компании* ( $\ln SCL$ ). В нашей базе данных преобладают промышленные предприятия (меньше компаний из сектора услуг), можно легко предположить, что каждое из этих предприятий в той или иной степени может выигрывать от использования экономии от масштаба. Эта переменная составляет положительную сторону горизонтального эффекта в противовес конкуренции. Переменная масштаба компании рассчитывается как логарифм отношения балансовой стоимости основных средств к их среднеотраслевому значению [11, 29–54]:

$$\ln SCL_{ijt} = \ln \frac{Cap_{ijt}}{\sum_i Cap_{ijt} / n_j}, \quad (3)$$

где  $Cap_{ijt}$  — балансовая стоимость основных средств компании  $i$  в отрасли  $j$  в году  $t$ ;  $n_j$  — число компаний в отрасли  $j$ .

Большинство исследователей отдают предпочтение вертикальным внешним эффектам. Причина такого повышенного внимания в том, что, в отличие от горизонтальных, именно при вертикальном взаимодействии иностранных и национальных фирм ожидается существенно больший потенциал для положительного влияния таких эффектов. Действительно, в эмпирических работах Блалок, Батры, Морисета, Сагги и Жаворчик [16–19] вертикальные внешние эффекты признаются положительными, более того, превосходят горизонтальные либо по численности, либо по степени транслирования ресурсов. При этом обратные вертикальные спилловер-эффекты, как правило, сильнее, чем прямые. Исследование экономики Чешской Республики, проведенное Станчик в 2007 г. [17], показывает, что зачастую прямой вертикальный эффект совершенно отсутствует, то есть потребители отрасли не замечают прихода в нее иностранного капитала. При этом обратный эффект, касающийся поставщиков отрасли, чаще всего отрицательный.

*Прямой вертикальный спилловер-эффект* (переменная) показывает взвешенную долю иностранного капитала из всех секторов, по-

ступившего из сектора  $j$  во время  $t$ . Обратный вертикальный спилловер-эффект рассчитывается как переменная, которая представляет собой взвешенную долю иностранного капитала из всех секторов, поступившего в сектор  $j$  во время  $t$ :

$$Direct_{jt} = \sum_{k:k \neq j} \beta_{kjt} HORIZ_{kt}, \quad (4)$$

$$BACK_{jt} = \sum_{k:k \neq j} \beta_{jkt} HORIZ_{kt}, \quad (5)$$

где  $\beta_{jkt}$  показывает долю выпуска сектора  $j$ , потребленного сектором  $k$  во время  $t$ ;  $\beta_{kjt}$  показывает долю потребления сектора  $k$ , произведенную сектором  $j$  во время  $t$ .

**Гипотеза 2.** Прямые зарубежные инвестиции генерируют положительные региональные внешние эффекты для национальных компаний в российской экономике.

В научной литературе гораздо реже встречаются работы, в которых затрагивается тема региональных, а не отраслевых спилловер-эффектов. Это вызвано тем, что данный аспект неактуален для небольших европейских стран, так как европейские страны имеют небольшую площадь. Поэтому наличие и направление интересующего нас регионального спилловер-эффекта освещают, например, для китайской экономики. В одной из статей Тянь и соавторы [20, с. 105–118] доказали эмпирическим путем, что приток зарубежного капитала в богатый инвестиционно-привлекательный регион приводит к увеличению продуктивности предприятий отстающего региона с плохим инвестиционным климатом (то есть эффект имеет положительную направленность).

Для описания регионального спилловер-эффекта, мы взяли формулу сравнительного преимущества региона —  $COMPAD$ . Данный фактор рассматривался в статьях Тянь и соавторов [20, с. 105–118] с допущением, что сравнительные преимущества регионов отражены в географическом распределении производства:

$$COMPAD_{jrt} = \frac{revenue_{jrt}^{home} / \sum_j revenue_{jrt}^{home}}{\sum_r revenue_{jrt} / \sum_r \sum_j revenue_{jrt}}, \quad (6)$$

где  $revenue_{jrt}^{home}$  — выручка национальных компаний отрасли  $j$  в регионе  $r$  в году  $t$ ,  $revenue_{jrt}$  — выручка компаний отрасли  $j$  в регионе  $r$  в году  $t$ .

**Гипотеза 3.** Влияние на знак и величину внешних эффектов от привлечения иностранного капитала, по нашему предположению, оказывает отраслевая специфика региона.

О влиянии отраслевой направленности говорят в любой стране и практически в каждой статье, так или иначе связанной с привлечением ПИИ и воздействием последних на экономику принимающей страны. Например, ученые Сингх, Схатурведи и Касиди [21, с. 29–44] рассматривают данный показатель как фактор воздействия на знак влияния спилловер-эффектов, наряду с другими факторами (социально-экономические, политические), отмечая их значимость только в комплексном взаимодействии и не выделяя группу с наибольшим влиянием. В то же время, ряд авторов (Лью и Ванг [13, 22]) в своих статьях описывают исключительно влияние отраслевой специализации региона, утверждая, что положительная или отрицательная направленность внешних эффектов от притока ПИИ напрямую зависит от отраслевой специализации. Для формирования групп по отраслевой направленности мы воспользовались классификацией рейтингового агентства «РИА-Рейтинг», где все регионы России были распределены на четыре группы: финансовые центры (Москва, Санкт-Петербург, Московская область), экспортоориентированные, аграрно-промышленные регионы и промышленные регионы.

**Гипотеза 4.** Под влиянием времени региональные эффекты способны менять свое направление.

Для большей достоверности в научной литературе принято рассматривать динамику некоторых показателей во времени. Это позволяет выявить закономерность, определить тренд и сделать прогноз, как в статье Харриса и Робинсона [23, с. 528–543]. Подобный подход актуален для регионального спилловер-эффекта. В статье Тянь и соавторов [20, с. 105–118] упоминается о том, что знаковая направленность регионального спилловера может меняться под влиянием макроэкономических факторов. Нестабильная политическая ситуация или кризис влияют на состояние регионов, вследствие чего снижается или вовсе пропадает чувствительность к происходящим внутри соседнего региона процессам. Таким образом, можно предположить, что в период кризиса возникает вероятность появления отрицательного регионального спилловер-эффекта. Для подтверждения гипотезы мы просчитали показатель в динамике за 5 лет, период с 2008 г. по 2012 г., в который попадает кризисный для страны год, что позволит наглядно увидеть поведение регионального спилловера в условиях кризиса и его изменение с течением времени.

## Методология исследования

Все перечисленные гипотезы мы будем проверять с помощью модели, в основе которой лежит производственная функция Кобба — Дугласа. Производственная Кобба — Дугласа показывает функциональную связь между объемом эффективно используемых факторов производства и с их помощью достигаемым выпуском.

Итоговая модель выглядит следующим образом:

$$\ln(Q_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(L_{it}) + \beta_2 \ln(K_{it}) + \beta_3 \ln(A_{it}) + \beta_4 \text{HORIZ}_{it} + \beta_5 \text{Direct}_{it} + \beta_6 \text{BACK}_{it} + \beta_7 \ln \text{HHI} + \beta_8 \text{COMPAD} + \beta_9 \text{SCL}, \quad (7)$$

где  $Q_{it}$  — выручка компании;  $L_{it}$  — количество персонала компании;  $K_{it}$  — оборотные средства;  $A_{it}$  — стоимость активов компании;  $\text{HORIZ}_{it}$  — горизонтальный спилловер-эффект, рассчитываемый по формуле (1);  $\text{Direct}_{it}$  — прямой вертикальный спилловер-эффект, рассчитываемый по формуле (4);  $\text{BACK}_{it}$  — обратный вертикальный спилловер-эффект, рассчитываемый по формуле (5);  $\ln \text{HHI}$  — индекс Херфиндаля (сравнительное преимущество региона) — региональный спилловер-эффект;  $\text{SCL}$  — масштаб компании.

## Анализ данных

Для проверки основных гипотез о влиянии прямых зарубежных инвестиций на деятельность национальных компаний в экономике в качестве эмпирической базы исследования была использована отчетность российских компаний за 2008–2012 гг., взятая на информационном ресурсе RusLana, содержащая информацию о балансовых показателях, прибыли и убытках предприятий, структуре капитала, количестве занятых сотрудников и региональной принадлежности. Данные были отобраны по критериям:

- 1) организационно-правовая форма предприятия: ОАО, ЗАО, АООТ;
- 2) количество работников на предприятии: от 50 человек;
- 3) доля иностранного капитала свыше 10 %.

Массив данных был подвергнут обработке, сортировке и фильтрации данных, в результате для анализа осталось 310 097 записей. Количество анализируемых компаний изменяется от 26 466 компаний в 2005 г. до 49 507 (23 567 предприятий с ПИИ и 25 940 — без ПИИ) компаний в 2012 г.

Используемые нами панельные данные позволяют оценить влияние интересующих нас

Таблица 1  
«Золотая десятка» наиболее привлекательных для  
инвестирования субъектов РФ

№	Субъект РФ	Объем ПИИ
1	Москва	34,22 %
2	Тюменская область	7,84 %
3	Московская область	7,05 %
4	Санкт-Петербург	5,73 %
5	Калужская область	5,15 %
6	Сахалинская область	4,05 %
7	Ленинградская область	3,92 %
8	Архангельская область	3,79 %
9	Приморский край	3,38 %
10	Ямало-Ненецкий автономный округ	2,24 %

факторов на динамику выручки российских компаний с учетом отраслевых и региональных особенностей, для чего выборка была разделена на 35 агрегированных отраслей и 82 региона. Поверхностный анализ полученной базы данных показал, что на долю десяти наиболее активно привлекающих иностранных инвесторов регионов приходится около 68,4 % от общего притока ПИИ, в то время как 50 % всех регионов не привлекли и 5 % от всех ПИИ. Для наглядности своей выборки мы составили рейтинг 10 регионов, аккумулирующих 76,37 % зарубежного капитала, который представлен в таблице 1.

### Результаты и дискуссия

После анализа базы данных перейдем к рассмотрению результатов нашей основной модели, составленной на модификации производственной функции Кобба — Дугласа. Проверим выдвинутые нами гипотезы для четырех групп регионов, сформированных на основе их отраслевой направленности.

Результаты проведенного нами эмпирического исследования представлены в таблице 2.

В целом можно говорить о том, что полученные в ходе эконометрической оценки результаты довольно неожиданные. Они подтверждают гипотезу о том, что иностранные инвестиции, поступая в различные компании, оказывают внешний эффект на отрасли, в которых действуют компании-реципиенты, и распространяют свое влияние и на соседние отрасли, которые косвенно задействованы в инвестиционном процессе. К данному выводу приходят практически все авторы, анализирующие влияние иностранных инвестиций через модель горизонтальных и вертикальных эффектов. Однако горизонтальные эффекты по России в целом и в каждой из групп реги-

онов обладают гораздо большим влиянием, чем вертикальные спилловеры. Это подтверждает заключения, сделанные Шорсом, Толем и Лью [12, 13], но опровергает наше предположение о значительном присутствии вертикальных побочных эффектов. Как и в исследовании Станчика [17], относительно экономики Чешской Республики, результаты нашего анализа показывают, что прямой вертикальный эффект практически отсутствует, то есть потребители отрасли не замечают прихода в нее иностранного капитала. При этом обратный эффект, касающийся поставщиков отрасли, получился положительным, но так же как и прямой не превышает значимость горизонтального эффекта ни в одной из групп регионов.

Как мы и предполагали в гипотезе 1, выявилось отрицательная зависимость между уровнем конкуренции в отрасли (индекс Херфиндаля) и выручкой национальных компаний: чем выше концентрация в отрасли  $j$ , тем ниже выручка компании в этой отрасли. Стоит обратить внимание на то, что влияние фактора конкуренции выше всего в промышленной группе регионов. Интересно, что несмотря на факт наибольшего отрицательного влияния конкуренции в этой группе регионов, положительный горизонтальный спилловер-эффект превышает по модулю значимость подобного спилловера в других группах регионов.

В региональном разрезе также наблюдается слабый отрицательный эффект от увеличения доли отечественного капитала в компаниях. Количество трудящихся практически незначимо для компаний различной спецификации, тем не менее, наблюдается отрицательная направленность влияния последнего фактора, поэтому нельзя забывать про соблюдение баланса между размером штата и его производительностью. Если рассматривать теоретическое обоснование, то, по функции Кобба — Дугласа, количество сотрудников должно положительно влиять на производительность компании. Однако это условие не выполняется, что может означать, что с увеличением количества сотрудников производительность компании падает. Такой же эффект для российских компаний подтвердился в работе [24, с. 5–21], однако этот эффект выражен не всех отраслей российских компаний (например, он подтверждается для отраслей производства и не подтверждается для отраслей сельского хозяйства и легкой промышленности).

Объем активов имеет положительное влияние. С ростом данного показателя на единицу

Таблица 2

## Результаты расчетов спилловер-эффектов для групп регионов

Показатель	Значимость по регионам				
	Все регионы	Финансово-экономические центры	Аграрно-промышленные регионы	Экспортно-ориентированные регионы	Промышленные регионы
(const)	-3.714***	-3.375***	-2.182***	1.203***	-3.247***
Численность сотрудников	-0.049***	-0.019***	-0.022***	-0.070***	-0.047***
Активы	0.833***	0.818***	0.869***	0.961***	0.869***
Оборотные средства	-0.037***	-0.036***	-0.044***	-0.057***	-0.029***
<i>Hspillover</i>	0.682***	0.513***	0.852***	0.302***	0.881***
<i>VSpillover Direct</i>	0.020***	0.055***	-0.071***	-0.059***	-0.028***
<i>VSpillover Back</i>	0.190***	0.291***	0.094***	0.122***	0.094***
Индекс Херфиндаля	-0.074***	-0.025***	-0.078***	-0.103***	-0.110***
Региональный спилловер	0.0397***	0.062***	0.034***	0.017***	0.015***
Масштаб компании	0.085***	0.081***	0.033***	0.017***	0.078***
R-квадрат	0.7114	0.6881	0,7487	0.821	0.753

Примечание. Значимость оценивалась по z-статистике. Критические значения z-статистик при уровнях значимости: \* — 10 %; \*\* — 5 %; \*\*\* — 1 %.

наблюдается практически стопроцентно пропорциональный рост выручки в экспортоориентированной группе регионов. Однако при этом стоимость оборотных активов оказывает отрицательное влияние на выручку компаний, что можно объяснить неэффективным использованием оборотных активов.

Результатами составленной нами модели подтверждается вторая гипотеза о присутствии в России регионального эффекта. Как и в случае с вертикальными спилловерами, региональные побочные эффекты уступают по значимости горизонтальным, но имеют положительную направленность.

Стоит отметить, что наибольшая по модулю значимость наблюдается в группе финансово-экономических центров, что не соответствует заключению, сделанному в своей статье китайскими экономистами Тянь и соавторов [20, с. 105–118], которые сказали, что наибольший региональный спилловер-эффект наблюдается между регионами в высокой и низкой инвестиционной привлекательностью. Все три региона — Москва, Санкт-Петербург и Московская область, — составляющие группу финансово-экономических центров, входят в «золотую десятку» инвестиционно привлекательных регионов. Из всего вышесказанного следует, что положительный эффект от притока зарубежного капитала в регион с высокой привлекательностью, в первую очередь, распространяется на регионы с похожим инвестиционным климатом, а после этого по оста-

точному принципу распространяется на менее успешные регионы.

Результирующая таблица наглядно показывает разброс одного и того же показателя по группам регионов, который является доказательством нашей следующей гипотезы о влиянии отраслевой направленности региона на внешние эффекты от привлечения ПИИ. Особенно ярко влияние отраслевой направленности региона видно на примере прямых вертикальных спилловер-эффектов. При практически одинаковом модульном значении финансово-экономические центры и экспортоориентированные регионы имеют противоположную знаковую направленность. Региональный эффект финансово-экономических центров оставаясь небольшим, тем не менее практически в 6 раз выше, чем в промышленных регионах, и в два 2 раза превышает региональный спилловер аграрно-промышленного сектора.

### Динамический анализ

На следующем этапе нашего анализа проверим четвертую гипотезу о воздействии разных временных периодов. Напомним, что интерес представляет не только влияние иностранного капитала на регионы в целом, но и динамика этого влияния в относительно кризисные и благополучные периоды, представленная ниже в таблице 3.

Наибольшее снижение было в посткризисный период, но со временем показатель перешел через ноль и в 2011 г. мы видим наиболь-

Динамика спилловер-эффектов за период с 2008 г. по 2012 г.

Показатель	Год				
	2008	2009	2010	2011	2012
(Intercept)	-6,166***	-4.097***	-4.350***	-2.076***	2.188***
Численность сотрудников	0.038***	-0.030***	0.031***	-0.247***	-0.279***
Активы	0.902***	0.849***	0.834***	0.735***	0.725***
Оборотные средства	-0,014***	-0.028***	-0.043***	-0.038***	-0.040***
<i>Hspillover</i>	0.745***	0.875***	0.716***	0.819***	0.703***
<i>VSpillover Direct</i>	0.011***	-0.022***	-0.024***	0.040***	-0.009***
<i>VSpillover Back</i>	0.571***	0.390***	0.541***	0.398***	0.180***
Индекс Херфиндаля	0.200***	-0.033***	-0.084***	-0.161***	-0.124***
Региональный спилловер	-0.060***	-0.141***	-0,054***	0.129***	0.096***
Масштаб компании	0.078***	0.158***	0.141***	0.134***	0.189***
R-квадрат	0.7679	0.7584	0.7261	0.6547	0.695

Примечание. Значимость оценивалась по  $z$ -статистике. Критические значения  $z$ -статистик при уровнях значимости: \* — 10 %; \*\* — 5 %; \*\*\* — 1 %.

шее значение регионального спилловера, которое снова снижается к 2012 г., вероятно, тенденция на снижение показателя продлится как минимум до 2014 г., где региональный побочный эффект снова опустится до отрицательного значения.

Рассмотрим также внутриотраслевые эффекты через призму времени. Горизонтальный спилловер-эффект по результатам анализа стабильно положителен, даже в кризисное время внутриотраслевой эффект не теряет своей силы и направленности. Это говорит о том, что появление в отраслях иностранного капитала способствует их активному росту и улучшает итоговые показатели деятельности. Прямой вертикальный спилловер-эффект в отраслях выражен слабо. По силе уступает и горизонтальному, и вертикальному. Слабое воздействие прямого вертикального эффекта наблюдали в своем исследовании Д. Дэмьян, М. Кнэль, и М. Роджек [7]. Вертикальный обратный спилловер-эффект в целом положителен, но в последние три года наблюдается тенденция к снижению. По силе воздействия он уступает горизонтальному, который является самым значимым.

Что касается дополнительных аналитических факторов и других внешних эффектов, закономерным кажется тот факт, что рост российского оборотного капитала сказывается в целом отрицательно на выручке компании. Однако из-за того, что воздействие данного фактора очень слабое, нельзя это утверждать однозначно. В некоторых периодах оцененный коэффициент перед количеством персонала имеет отрицательное значение, что говорит о неэффективном использовании рабочей силы.

Большое значение также имеет размер компании, так как с ростом ее активов увеличивается и объем получаемой выручки, хотя магнитуда данного показателя имеет тенденцию к снижению с течением времени, то есть снижается значимость размеров производства.

#### Основные выводы

Что касается санкций, то было выявлено, что прямые иностранные инвестиции, поступая в различные компании, оказывают внешний эффект на отрасли, в которых действуют компании-реципиенты, и распространяют свое влияние и на соседние отрасли, которые косвенно задействованы в инвестиционном процессе. Поэтому эффект от санкций будет пролонгирован, даже если они будут отменены.

Прямой вертикальный эффект практически отсутствует, то есть потребители отрасли не замечают прихода в нее иностранного капитала. При этом обратный эффект, касающийся поставщиков отрасли, положителен, но так же, как и прямой, не превышает значимость горизонтального эффекта ни в одной из групп регионов. То есть санкции будут касаться более только тех регионов, специализация которых связана непосредственно с производственным процессом.

В российской экономике присутствует положительный региональный спилловер от притока зарубежного капитала. Положительная отдача от вливания ПИИ в регион с высокой привлекательностью, в первую очередь, распространяется на регионы с похожим инвестиционным климатом, и после этого по остаточному принципу распространяется на менее успешные регионы.



Хотя региональный спилловер-эффект является положительным в последний период (2011–2012 гг.), в кризисный период он был отрицательным (2008–2009 гг.). Показатель реагирует на кризисную ситуацию и беспокойную политическую обстановку. Кроме того, с 2011 г. наблюдается тенденция к снижению регионального спилловера, следовательно, су-

ществует вероятность его снижения до отрицательного значения в настоящее время. Поэтому в нынешних условиях, связанных и с падением цены на нефть и с введенными санкциями, руководству регионов следует направить все силы на поддержание уже сложившегося инвестиционного климата.

### Благодарность

Статья подготовлена по гранту РГНФ, № 15-02-00622.

### Список источников

1. Chengqi W., Zhongxiu Z. Horizontal and vertical spillover effects of foreign direct investment in Chinese manufacturing // *Journal of Chinese economic and foreign trade studies*. — 2008. — Vol. 1 — Pp. 8–20.
2. Görg H., Strobl E. Multinational companies and productivity spillovers: A meta-analysis with a test for publication bias // *The Economic Journal*. — 2001. — Vol. 111 (475) — Pp. 723–739.
3. Lin P., Liu Z., Zhang Y. Do Chinese Domestic Firms Benefit from FDI Inflow? Evidence of Horizontal and Vertical Spillovers // *China Economic Review*. — 2009. — Vol. 20. — Pp. 677–691.
4. Aitken B., Harrison A., Lipsey R. Wages and foreign ownership: A comparative study of Mexico, Venezuela, and the United States // *Journal of International Economics*. — 1996. — Vol. 40. — Pp. 345–371.
5. Aitken B., Harrison A. Do domestic firms benefit from direct foreign investment? Evidence from Venezuela // *American Economic Review*. — 1999. — Vol. 89. — Pp. 605–618.
6. Buckley P.J., Clegg J., Wang C. Is the relationship between inward FDI and spillover effects linear? An empirical examination of the case of China // *Journal of International Business Studies*. — 2007. — Vol. 38 (3). — Pp. 447–59.
7. Damijan J.P., Knell M., Majcen, B., Rojec M. Technology Transfer through FDI in Top-10 Transition Countries: How Important are Direct Effects, Horizontal and Vertical Spillovers? // *WDI Working Paper*. 2003. — Vol. 549. — 31 p.
8. Arnold J.M., Javorcik B.S. Gifted kids or pushy parents? Foreign acquisitions and plant performance in Indonesia // *Policy Research Working Paper Series 3597*, The World Bank. 2005. <http://econpapers.repec.org/paper/csldevewp/197.htm> (дата обращения: 12 января 2015).
9. Эффективность национальных компаний и диверсификация промышленности региона как факторы внешних эффектов от прямых зарубежных инвестиций в российской экономике / Кадочников С. М., Драпкин И. М., Давидсон Н. Б., Федюнина А. А. // *Российский журнал менеджмента*. — 2011. — № 9 (2). — С. 3–26.
10. Yudaeva K., Kozlov K., Malentjeva N., Ponomareva N. Does foreign ownership matter? The Russian experience // *Economics of Transition*. — 2003. — Vol. 11 (3). — Pp. 383–409.
11. Кадочников С. М., Есин П. В. Факторы продуктовых инноваций в процессе реструктуризации современных российских компаний. На примере компаний Уральского региона // *Российский журнал менеджмента*. — 2006. — Vol. 4 (1). — P. 29–54.
12. Schoors K., Van der Tol B. The Productivity Effect of Foreign Ownership on Domestic Firms in Hungary, Working Papers of Faculty of Economics and Business Administration, Ghent University, Belgium. 2002. 157. [https://www.researchgate.net/publication/265821715\\_The\\_Productivity\\_Effect\\_of\\_Foreign\\_Ownership\\_on\\_Domestic\\_Firms\\_in\\_Hungary](https://www.researchgate.net/publication/265821715_The_Productivity_Effect_of_Foreign_Ownership_on_Domestic_Firms_in_Hungary) (дата обращения: 12 января 2015).
13. Liu Z. FDI and technology spillovers: Evidence from China // *Journal of Comparative Economics*. — 2002. — Vol. 30 (3). Pp. 579–602.
14. Kathuria V. Productivity spillovers from technology transfer to Indian manufacturing firms // *Journal of International Development*. — 2000. — Vol. 12 (3). Pp. 343–369.
15. Girma S. Geographic Proximity, Absorptive Capacity and Productivity Spillovers from FDI: A Threshold Regression Analysis. GEP Research Paper. 02.06.2002. University of Nottingham. <https://ideas.repec.org/p/eeg/euroeg/25.html> (дата обращения: 12 января 2015).
16. Blalock G., Gertler P. Welfare gains from foreign direct investment through technology transfer to local suppliers // *Journal of International Economics*. — 2008. — Vol. 74 (2). — Pp. 402–421.
17. Stančík J. Horizontal and Vertical FDI Spillovers: Recent Evidence from the Czech Republic, CERGE-EI Working Paper. 340. 2007. <https://www.cerge-ei.cz/pdf/wp/Wp340.pdf> (дата обращения: 12 января 2015).
18. Batra G., Morisset J., Saggi K. Vertical Linkages between Multinationals and Domestic Suppliers: Whom Do They Benefit and Why? // *World Bank Working Paper*. 44. 2003. Pp. 1–30.
19. Javorcik B. Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages // *American Economic Review*. — 2004. — Vol. 94 (3). — P. 605–627.
20. Tian X., Lo V., Lin S., Song S. Cross-region FDI productivity spillovers in transition economies: evidence from China // *Post-Communist Economies*. — 2011. — Vol. 23 (1). Pp. 105–118.

21. Singh R., Chaturvedi H., Kasidi F. Behavioral Pattern of FDI Inflows: Autoregressive Study // *International Business Research*. — Oct 2012. — Vol. 5. — Pp. 201–211.
22. Wang C., Yu L., Zhong C. Heterogeneity of Firms and Spillovers: the Case of Foreign Direct Investment in Chinese Industry // *Journal of Asian Business*. — 2005. — Vol. 21. — Pp. 29–44.
23. Harris R. I. D., Robinson C. Industrial Policy and Its Effect on Total Factor Productivity in UK Manufacturing Plants, 1990–1998 // *Scottish Journal of Political Economy*. — 2004. — Vol. 51. — P. 528–543.
24. Федорова Е. А., Барихина Ю. Оценка горизонтальных и вертикальных спилловер-эффектов от прямых иностранных инвестиций в России // *Вопросы экономики*. — 2015. — № 3. — С. 5–21.

### Информация об авторах

**Федорова Елена Анатольевна** — доктор экономических наук, доцент, профессор, Финансовый университет при Правительстве РФ; НИУ Высшая школа экономики (Российская Федерация, 125468, г. Москва, пр-т Ленинградский, 49; 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20; e-mail: ecolena@mail.ru).

**Коркмазова Белла Кемаловна** — магистр, Финансовый университет при Правительстве РФ (Российская Федерация, 145100, г. Москва, Москва, пр-т Ленинградский, 49; e-mail: bellakorkmazova01@gmail.com).

**Муратов Максим Александрович** — магистр, старший специалист (аналитик), ОАО Сбербанк России (Российская Федерация, 125468, г. Москва, пр-т Ленинградский, 49; e-mail: formax03@inbox.ru).

For citation: *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, - 2016. - № 1. — pp. 139-149

**Е. А. Федорова<sup>a)</sup>, В. К. Коркмазова<sup>a)</sup>, М. А. Муратов<sup>b)</sup>**

<sup>a)</sup> National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russian Federation)

<sup>b)</sup> Sberbank of Russia (Moscow, Russian Federation)

### Spillover Effects of the Russian Economy: Regional Specificity

*The purpose of the study is to evaluate the strength and direction of the distribution of the foreign direct investments (FDI) in regional economy. The subject matter of the research is FDI to the regions of Russia. The subject of the study is relevant as it makes possible to estimate the long-term consequences from the restrictions of the West countries (in connection with sanctions) against the inflow of the foreign capital to the regions of the Russian Federation. The study is based on the following hypotheses:*

1. Russian regional economy has horizontal (distribution of effects from FDI within an industry) and vertical spillover effects (distribution according to a technological chain, from product suppliers to product consumers). Vertical effects are more important and have greater amplitude than horizontal effects. An industry competition is one of the causes of negative horizontal spillover effect, and the scale of the company is the reason of positive horizontal spillover effect.
2. FDI generates the positive regional spillover effects on the productivity of domestic firms in the Russian economy.
3. Regional industry specificity influences the sign and magnitude of spillovers from FDI.
4. Time sensitivity is revealed for horizontal spillovers, so the regional effects may change the direction.

*As an empirical basis of the study, the statements of 23567 Russian companies with FDI and 25354 Russian enterprises without FDI for the 5 years were used. The methodology of the research is the calculation of spillover effects, Cobb-Douglas production function and panel data regression. The study has found, that the direct vertical spillover effects are almost absent. That means that industrial consumers do not notice the effect of inward FDI. At the same time, the converse effect related to the product suppliers is positive, but as the direct effect, it is not more important in any group of regions than the horizontal effect. The Russian economy has a positive regional spillover effect of FDI. The positive effect of FDI for a region of investment attractiveness, first of all, extends to regions with similar investment climate, and after that residually extends to less successful regions. The regional spillover effect is unstable and has high volatility. Therefore, regional administration has to develop the anti-crisis policy and try to improve the investment climate. The findings of the study may be useful for the regional authorities to formulate the investment policy.*

**Keywords:** investment, foreign direct investment, spillover effect, vertical spillovers, horizontal spillovers, region spillovers, economic and mathematical modeling, empirical analysis

### Acknowledgments

*The article has been prepared with the support of the Grant of Russian Humanitarian Science Foundation № 15–02–00622.*

### References

1. Chengqi, W. & Zhongxiu, Z. (2008). Horizontal and vertical spillover effects of foreign direct investment in Chinese manufacturing. *Journal of Chinese economic and foreign trade studies*, 1, 8–20.
2. Görg, H. & Strobl, E. (2001). Multinational companies and productivity spillovers: A meta-analysis with a test for publication bias. *The Economic Journal*, 111(475), 723–739.
3. Lin, P., Liu, Z. & Zhang, Y. (2009). Do Chinese Domestic Firms Benefit from FDI Inflow? Evidence of Horizontal and Vertical Spillovers. *China Economic Review*, 20, 677–691.
4. Aitken, B., Harrison, A. & Lipsey, R. (1996). Wages and foreign ownership: A comparative study of Mexico, Venezuela, and the United States. *Journal of International Economics*, 40, 345–371.

5. Aitken, B. & Harrison, A. (1999). Do domestic firms benefit from direct foreign investment? Evidence from Venezuela. *American Economic Review*, 89, 605–618.
6. Buckley, P. J., Clegg, J. & Wang, C. (2007). Is the relationship between inward FDI and spillover effects linear? An empirical examination of the case of China. *Journal of International Business Studies*, 38(3), 447–59.
7. Damijan, J. P., Knell, M., Majcen, B. & Rojec, M. (2003). Technology Transfer through FDI in Top-10 Transition Countries: How Important are Direct Effects, Horizontal and Vertical Spillovers? *WDI Working Paper*, 549, 31.
8. Arnold, J. M. & Javorcik, B. S. (2005). *Gifted kids or pushy parents? Foreign acquisitions and plant performance in Indonesia*. Policy Research Working Paper Series 3597, The World Bank. Retrieved from: <http://econpapers.repec.org/paper/csldevewp/197.htm> (date of access: 12.01.2015).
9. Kadochnikov, C. M., Drapkin, I. M., Davidson, N. B. & Fedyunina, A. A. (2011). Effektivnost natsionalnykh kompaniy i diversifikatsiya promyshlennosti regiona kak faktory vneshnikh effektivov ot pryamykh zarubezhnykh investitsiy v rossiyskoy ekonomike [Efficiency of the national companies and diversification of the regional industry as factors of external effects from direct foreign investments in the Russian economy]. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta [Russian journal of management]*, 9(2), 3–26.
10. Yudaeva, K., Kozlov, K., Malentieva, N. & Ponomareva, N. (2003). Does foreign ownership matter? The Russian experience. *Economics of Transition*, 11(3), 383–409.
11. Kadochnikov, S. M. & Esin, P. V. (2006). Faktory produktovykh innovatsiy v protsesse restrukturizatsii sovremennykh rossiyskikh kompaniy. Na primere kompaniy Uralskogo regiona [Factors of food innovations during restructuring of the modern Russian companies. On the example of the companies of the Ural region]. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta [Russian journal of management]*, 4(1), 29–54.
12. Schoors, K. & Van der Tol, B. (2002). *The Productivity Effect of Foreign Ownership on Domestic Firms in Hungary*. Working Papers of Faculty of Economics and Business Administration, Ghent University, Belgium, 157. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/265821715\\_The\\_Productivity\\_Effect\\_of\\_Foreign\\_Ownership\\_on\\_Domestic\\_Firms\\_in\\_Hungary](https://www.researchgate.net/publication/265821715_The_Productivity_Effect_of_Foreign_Ownership_on_Domestic_Firms_in_Hungary) (date of access: 12.01.2015).
13. Liu, Z. (2002). FDI and technology spillovers: Evidence from China. *Journal of Comparative Economics*, 30(3), 579–602.
14. Kathuria, V. (2000). Productivity spillovers from technology transfer to Indian manufacturing firms. *Journal of International Development*, 12(3), 343–369.
15. Girma, S. (2002). *Geographic Proximity, Absorptive Capacity and Productivity Spillovers from FDI: A Threshold Regression Analysis*. GEP Research Paper. 02.06.2002. University of Nottingham. <https://ideas.repec.org/p/eeg/euroeg/25.html> (data obrashcheniya: 12.01.2015).
16. Blalock, G. & Gertler, P. (2008). Welfare gains from foreign direct investment through technology transfer to local suppliers. *Journal of International Economics*, 74(2), 402–421.
17. Stančík, J. (2007). *Horizontal and Vertical FDI Spillovers: Recent Evidence from the Czech Republic*. CERGE-EI Working Paper, 340. Retrieved from: <https://www.cerge-ei.cz/pdf/wp/Wp340.pdf> (date of access: 12.01.2015).
18. Batra, G., Morisset, J. & Saggi, K. (2003). Vertical Linkages between Multinationals and Domestic Suppliers: Whom Do They Benefit and Why? *World Bank Working Paper*, 44, 1–30.
19. Javorcik, B. (2004). Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages. *American Economic Review*, 94(3), 605–627.
20. Tian, X., Lo, V., Lin, S. & Song, S. (2011). Cross-region FDI productivity spillovers in transition economies: evidence from China. *Post-Communist Economies*, 23(1), 105–118.
21. Singh, R., Chaturvedi, H. & Kasidi, F. (2012, Oct.). Behavioral Pattern of FDI Inflows: Autoregressive Study. *International Business Research*, 5, 201–211.
22. Wang, C., Yu, L. & Zhong, C. (2005). Heterogeneity of Firms and Spillovers: the Case of Foreign Direct Investment in Chinese Industry. *Journal of Asian Business*, 21, 29–44.
23. Harris, R. I. D. & Robinson, C. (2004). Industrial Policy and Its Effect on Total Factor Productivity in UK Manufacturing Plants, 1990–1998. *Scottish Journal of Political Economy*, 51, 528–543.
24. Fedorova, E. A. & Barikhina, Yu. (2015). Otsenka gorizontalnykh i vertikalnykh spillover-effektivov ot pryamykh inostrannykh investitsiy v Rossii [Evaluation of horizontal and vertical spillover effects of foreign direct investment in Russia]. *Voprosy ekonomiki [Questions of economy]*, 3, 5–21.

### Authors

**Elena Anatolyevna Fedorova** — Doctor of Economics, Associate Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation; National Research University Higher School of Economics (49, Leningradsky Ave., 125468, Moscow; 20, Myasnitskaya St., Moscow, Russian Federation; e-mail: ecolena@mail.ru).

**Bella Kemalovna Korkmazova** — Master of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation (49, Leningradsky Ave., 125468, Moscow, Russian Federation; e-mail: bellakorkmazova01@gmail.com).

**Maxim Aleksandrovich Muratov** — Master of Economics, Senior Specialist (Analyst), Sberbank of Russia (49, Leningradsky Ave., 125468, Moscow, Russian Federation; e-mail: formax03@inbox.ru).