

Для цитирования: Лапо В. Ф. Оценка межрегиональной конкуренции за инвестиции с привлечением законодательных методов стимулирования // Экономика региона. — 2020. — Т. 16, вып. 2. — С. 649-665
<http://doi.org/10.17059/2020-2-24>
 УДК 338.242

В. Ф. Лапо

Сибирский федеральный университет (Красноярск, Российская Федерация; e-mail: region24@yandex.ru)

ОЦЕНКА МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ КОНКУРЕНЦИИ ЗА ИНВЕСТИЦИИ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ СТИМУЛИРОВАНИЯ¹

Проблема пространственной конкуренции и экономической интеграции субъектов РФ с привлечением региональных законодательных инструментов стимулирования развития рассматривается в рамках системы взаимодействующих экономических регионов. В регионах длительное время действуют и совершенствуются законы о стимулировании инвестиционной деятельности; автор рассматривает совокупность этих законов и их влияние на межрегиональное взаимодействие и конкуренцию регионов. Выделены три уровня конкуренции между регионами РФ: общероссийский, внутри федеральных округов, между граничащими регионами. Льготы как инструмент привлечения инвестиций действуют в регионе, а как инструмент межрегионального взаимодействия влияют на решения об инвестировании в других регионах. Поэтому для оценки экономического взаимодействия регионов автором разработана эконометрическая модель динамической панельной регрессии инвестиций, которая включает как методы стимулирования, так и пространственно взвешенные переменные региональных льгот; модель получила название «динамическая панельная регрессия инвестиций с учетом конкуренции регионов» (ДПРИ-КР). Показатели оценки пространственных взаимосвязей между регионами определены через коэффициенты близости законодательства двух регионов. Тестирование на модели ДПРИ-КР позволило установить значимые внешние положительные, отрицательные и нейтральные эффекты влияния инвестиционных льгот, и они существенно отличаются на разных уровнях конкуренции. Чем теснее экономическая интеграция регионов, тем сильнее проявляются как положительные, так и отрицательные эффекты. Таким образом, инвестиционная политика, направленная на усиление экономического взаимодействия, должна учитывать степень интегрирования экономики региона как с экономикой регионов-соседей, так и в рамках федеральных округов и с регионами страны. Наиболее широкие возможности использования потенциала от внешних эффектов имеют регионы, глубоко интегрировавшие свою экономику с большим числом регионов, они могут ориентироваться как на инструменты из группы «локомотивов экономики» для усиления положительных эффектов, так и из группы «локомотивов прогресса» для усиления своей собственной конкурентной позиции.

Ключевые слова: инвестиции, регион, конкуренция, государственная поддержка, стимулирование, налоговые льготы, региональная экономика, пространственная эконометрика, внешние эффекты, панельные данные

1. Постановка проблемы

В силу ограниченности инвестиционных ресурсов предложение льгот со стороны регионов должно стать дополнительным фактором, повышающим инвестиционную привлекательность. Но являются ли льготы, принятые в одном регионе, фактором конкуренции, сдерживания или роста инвестиционных процессов в другом? Исследование влияния инструментов стимулирования инвестиций на инновационные процессы в регионах РФ, выполненное статистическими методами В.И. Суловым, Г.В. Бобылёвой и др. авторами [1], не обнару-

жило существенной зависимости. Результаты исследований В.Ф. Лапо в [2] выявили значимое влияние и наиболее эффективные для развития инвестиционной деятельности льготы и методы стимулирования. Проведенный этим автором анализ межрегиональной конкуренции с применением законодательных инструментов стимулирования данных о приоритетных проектах в области освоения лесов на основе моделей пространственной эконометрики [3] установил наличие эффектов пространственной конкуренции за привлечение инвестиций.

Модели пространственной эконометрики находят все большее применение, среди иссле-

¹ © Лапо В. Ф. Текст. 2020.

дований пространственных взаимосвязей преобладает анализ региональной бюджетной и фискальной политики, речь идет как об оценке пространственного влияния бюджетной политики, так и пространственной конвергенции. Проблеме пространственной конвергенции бюджетных доходов разных стран посвящены работы С.Н. Анналы в [4], Ж.В. Скалли [5], Ж. Дижана и М. Томлиановича [6], Ж. Миллера и И. Жена [6], Д.Ж. Веббера, П. Вайта и Д.О. Аллена [8]. В работе Е.А. Коломак [9] с использованием пространственной эконометрики проанализированы аспекты фискальной политики с точки зрения дивергенции и конвергенции регионов РФ, среди прочих проверялась гипотеза об отсутствии межрегиональных эффектов. В исследовании того же автора [10] проведен пространственный анализ влияния инвестиционной активности на среднедушевые доходы населения в РФ, а в статье О.Т. Гаспаряна [11] политическая взаимосвязь между пространственными объектами (странами или регионами). Модель государственных расходов с элементами пространственной эконометрики для США разработана К. Бейкером в [12], анализу инвестиций посвящена работа Б. Блонигена, А. Девиса и др. в [13], оценивалось влияние стандартного набора гравитационных переменных, ВВП, населения, переменных торговли и инвестиций, а также профессиональной подготовки рабочих на прямые иностранные инвестиции. В подавляющей части исследований анализируют пространственную корреляцию в зависимой переменной модели, то есть модель пространственного лага, и во всех таких исследованиях установлено наличие сформировавшихся в экономике механизмов прямых и обратных межрегиональных связей.

Влияние межрегиональных связей значимо и для формирования благоприятного инвестиционного климата, и для создания условий и стимулирования инвестиций в регионах. Например, удобные транспортные коридоры могут улучшить транзит товаров и ресурсов в соседние регионы и отдаленные территории, улучшив их инвестиционную привлекательность, аналогичного влияния можно ожидать от предприятий тепло- и энергоснабжения. Эффективная система переподготовки кадров может повысить кадровый потенциал во всех соседних регионах. Но влияние льгот может быть и положительным, и отрицательным. Во многом эффект пространственного влияния экономических процессов зависит от тесноты связей между регионами, уровня экономиче-

ской активности, географического положения, финансового и экономического состояния оказывающих или испытывающих влияние регионов. Механизмы поддержки инвестиционной деятельности в регионах, оказывая влияние в самих регионах, являются существенным фактором инвестиционных процессов в других. Но мы не встретили статистических исследований межрегиональной конкуренции в сложившейся системе региональных льгот для стимулирования инвестиций в РФ и других странах.

Проблема исследования межрегиональной конкуренции регионов находится на стыке нескольких дисциплин: пространственной экономики, регионального управления, юриспруденции, эконометрики. В процессе исследования возникает ряд серьезных методических вопросов: являются ли законодательные льготы существенным фактором в конкуренции регионов за инвестиции, какие значимые инструменты стимулирования используют в межрегиональной конкуренции для привлечения инвестиций из других регионов, какие эффекты возникают в результате предложения региональных льгот и стимулов.

П.А. Минакир предлагает рассматривать пространственную экономику как теоретическую оболочку, вмещающую экономическое пространство в трех формах, взаимодействующих в терминах общей экономической теории: глобальной, национальной и региональной [14, с. 20]. По мнению М.Д. Шарыгина, иерархическая структура территориального управления в РФ построена на объединении социально-экономической, территориальной и управленческой вертикальных структур [15], аналогичную позицию можно найти и в исследовании А.В. Лапина [16]. В вертикальную структуру территориального устройства в РФ включают федеральные округа, регионы — субъекты РФ, административные округа, муниципальные, районные, городские округа, городские и сельские поселения. Упомянутые авторы [15, 16] сопоставляют перечисленные таксоны территориального устройства и социально-экономические районы, так, федеральным округам они ставят в соответствие макрорайоны, регионам — субъектам РФ — мезорайоны и так далее. Альтернативную сетку макрорегионов РФ можно найти и в работе Р.М. Мельникова [17].

Автором этих строк разработан подход к исследованию влияния инвестиционных льгот на межрегиональную конкуренцию, связанную с использованием инструментов стимулирования инвестиций, закрепленных в законодательстве регионов РФ, определены показатели

для оценки межрегиональной конкуренции за инвестиции. Поскольку принятие региональных законодательных льгот тесно привязано к структуре территориального управления в РФ, то предложено выделить несколько уровней межрегиональной конкуренции:

- между всеми регионами РФ (общероссийский уровень конкуренции);
- внутри федеральных округов (окружной уровень);
- между соседними (граничащими) регионами (уровень соседей).

Общероссийский уровень конкуренции предполагает, что инвестиции являются единственным ресурсом для всех регионов РФ и все регионы конкурируют за этот ресурс. Окружной уровень межрегиональной конкуренции предполагает, что каждый федеральный округ обладает своими внутренними окружными преимуществами, которые и позволяют привлечь свою долю инвестиций в округ, но далее возникает конкуренция за инвестиции внутри федерального округа. Таким образом, формируется еще один уровень — конкуренция внутри федеральных округов. Третий уровень — конкуренция за локальные межрегиональные инвестиционные ресурсы имеет место между регионами, которые являются ближайшими соседями и граничат друг с другом, но могут входить в разные федеральные округа.

После принятия законодательных льгот возможны как внутренние, так и межрегиональные эффекты. Внутренние эффекты проявляются в регионе, принимающем нормативно-правовой акт о льготах и стимулировании инвестиций, межрегиональные возникают при законодательном введении льгот в одних регионах, а проявляются в других, их можно назвать внешними эффектами, или экстерналиями. В представленном исследовании анализу подлежат межрегиональные эффекты. Возможны ситуации, когда они значимы и положительны, значимы и отрицательны или значимые эффекты отсутствуют.

Наличие положительных эффектов (положительной экстерналии) означает, что введение льготы в одном регионе создает приток дополнительных инвестиций в других регионах. Среди причин появления положительных межрегиональных эффектов могут быть улучшение инфраструктуры, рост концентрации инвестиций и производства, повышение межрегионального спроса на продукцию и услуги, улучшение общего уровня инвестиционного климата, повышение привлекательности инвестирования в группе регионов. Включение

в законодательство льготы, дающей положительные внешние эффекты, формирует дополнительный приток инвестиций и обеспечивает выгоду всем регионам — получателям внешних эффектов. Отрицательные внешние эффекты означают, что введение льготы в регионе повышает его инвестиционную привлекательность настолько, что приводит к снижению инвестиций в других регионах. По сути, при введении льготы с отрицательным внешним эффектом происходит перераспределение инвестиций между регионами и усиление межрегиональной конкуренции. Усиление конкуренции само по себе не является явлением отрицательным, так как стимулирует другие регионы к дальнейшему развитию условий инвестирования и инфраструктуры. Отсутствие эффекта означает, что введение льготы никак не влияет на уровень межрегиональной конкуренции и, тем не менее, льгота может быть эффективна в регионе, вводящем льготу.

Таким образом, предлагается рассматривать два классификационных признака: уровень конкуренции за инвестиции и наличие и направление влияния внешнего эффекта, которые позволяют классифицировать межрегиональные эффекты от введения льгот в межрегиональной конкуренции регионов за инвестиции (табл. 1).

Возникновение положительных внешних эффектов при введении льгот увеличивает приток инвестиций в группу регионов — получателей эффектов, отрицательных — усиливает конкуренцию, принуждая совершенствовать экономическую и инвестиционную политику и институциональную среду. В таблице 1 словом «локомотив» мы обозначили эффекты, формирующиеся на общероссийском уровне и оказывающие влияние на значительную часть регионов РФ. Положительные внешние эффекты на уровне РФ названы «локомотивами экономики» — они, как локомотивы, потянут за собой инвестиции в экономику большого числа регионов, расположенных в разных федеральных округах. Отрицательные внешние эффекты, концентрируя инвестиции в некоторых регионах, принявших льготу, тоже влияют на значительное количество регионов, оттягивая у них инвестиции и тем самым усиливая конкуренцию, однако отрицательные внешние эффекты заставляют подвергшиеся влиянию регионы корректировать свою инвестиционную политику и, в частности, политику стимулирования инвестиций, формировать у себя более благоприятную институциональную среду, поэтому отрицательные эффекты названы «локомотивами про-

Эффекты влияния инвестиционных льгот

Уровень конкуренции	Наличие и направление влияния внешнего эффекта от вводимой льготы		
	положительный внешний эффект	отрицательный внешний эффект	внешний эффект отсутствует
Общероссийский	Локомотив экономики регионов РФ	Локомотив прогресса экономики регионов РФ	Эффект межрегиональной конкуренции в РФ не формируется
Окружной	Двигатель экономики федерального округа	Двигатель прогресса регионов федерального округа	Эффект межрегиональной конкуренции в федеральном округе не формируется
Уровень соседей (граничный)	Инструмент развития регионов-соседей	Инструмент прогресса регионов-соседей	Эффект межрегиональной конкуренции регионов-соседей не формируется

гресса» регионов. На окружном уровне положительные внешние эффекты мы назвали «двигателем экономики», который позволяет ускорить инвестиционные процессы в значительной части регионов внутри федеральных округов, а «двигателем прогресса» — отрицательные внешние эффекты, которые принуждают регионы в федеральном округе совершенствовать инвестиционную политику и институциональную среду. «Инструмент развития» — результат положительных внешних эффектов для соседних регионов, он даст возможность наладить инвестиционное взаимодействие с граничными регионами для получения общей выгоды, «инструмент прогресса» — как результат отрицательных внешних эффектов — заставляет их переоценить и улучшить свои преимущества в области инвестиционной политики.

Для исследования разработана модель с элементами пространственной эконометрики, которая позволила смоделировать и протестировать оба признака (уровень конкуренции и влияния внешних эффектов). Перечислим гипотезы, подлежащие проверке. 1. Инвестиционные льготы, закрепленные в законодательстве регионов, являются существенным фактором межрегиональной конкуренции и оказывают значимое влияние на инвестиционные процессы в других регионах. 2. Сформировались три уровня межрегиональной конкуренции: общероссийский, окружной и уровень регионов-соседей. 3. Эффекты влияния льгот отличаются на разных уровнях конкуренции. 4. Льготы, формирующие положительные внешние эффекты, улучшают инвестиционный климат и обеспечивают приток инвестиций в другие регионы. 5. Льготы, приводящие к усилению конкуренции регионов, снижают приток инвестиций в другие регионы.

2. Построение модели конкуренции регионов

В качестве базовой была использована модель динамической панельной регрессии ин-

вестиций для оценки эффектов влияния методов стимулирования (ДПРИ-льготы) в постановке с фиксированными эффектами [2]:

$$I_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 I_{it-1} + X_{it}^r \alpha_2 + X_{it}^m \alpha_3 + X_{it}^g \alpha_4 + X_{it}^c \alpha_5 + \alpha_6^{(k)} x_{it}^{(k)} + \mu_i + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

$$E(\varepsilon_{it}) = 0, \text{ var}(\varepsilon_{it}) = \sigma^2, \text{ cov}(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}) = 0$$

при $i \neq j$ или $t \neq s$.

где I_{it} и I_{it-1} — переменные инвестиций в регионе i в году t и $t-1$; μ_i — фиксированные региональные эффекты. Переменные μ_i принимают значение 1 для региона i и 0 в противном случае. Региональные эффекты являются специфической особенностью моделей панельных данных, так как выборка охватывает все регионы РФ, то эффекты не случайны (фиксированы).

В работе применена авторегрессионная модель порядка 1, которую в теории панельных данных называют «динамическая модель панельной регрессии», I_{it-1} определяет авторегрессионную составляющую модели, когда текущие инвестиции в значительной степени определяются предшествующим уровнем инвестиций. Специфическая особенность всех, в том числе статических, моделей панельных данных — необходимость устранить региональные фиксированные эффекты. В динамических моделях панельной регрессии это делают с помощью первых разностей, а для оценивания применяют методы с инструментальными переменными в уровнях со сдвигом, позволяющим избежать корреляции инструментов с ошибками модели, поэтому выборка сокращается на 2 года при авторегрессии порядка 1, на 4 года при порядке 2 и так далее. Учитывая, что в панельных данных объем выборки формируется за счет большого количества объектов при малом числе периодов наблюдений, потеря даже 2 лет (тем более — 4 или 6) сильно сокращает выборку, аналитические возможности модели и надежность статистических выводов, поэтому более высокий

Таблица 2

Описание базовых переменных модели ДПРИ-льготы*

Обозначения, принятые в модели	Переменные и единицы измерения
I_{it}, I_{it-1}	<i>Зависимая переменная и авторегрессионная</i>
	Инвестиции в основной капитал (в фактически действовавших ценах), млн руб.
X_{it}^r	<i>Региональные переменные</i>
	Объем отгруженных товаров промышленного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (в фактически действовавших ценах) млн руб.
	Экспорт (в фактически действовавших ценах) млн долл. США
	Расходы консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации, млн руб.
	Депозиты юридических и физических лиц в рублях, привлеченные кредитными организациями (на начало года), млн руб.
	Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.
	Плотность железнодорожных путей на конец года, км путей на 10000 км ² территории
	Коэффициенты миграционного прироста, человек на 10000 чел. населения
	Выпуск квалифицированных рабочих и служащих, тыс. чел.
X_{it}^m	<i>Макроэкономические объясняющие переменные</i>
	Индексы роста цен производителей промышленных товаров на товары, предназначенные для реализации на внутреннем рынке (значение декабря к значению декабря предыдущего года), %
	Среднегодовой курс доллара, руб/долл.
X_{it}^g	<i>Гравитационные переменные</i>
	Расстояние до западной границы, тыс. км
	Расстояние до восточной границы, тыс. км
X_{it}^c	<i>Кризисные переменные</i>
	Фиктивная переменная для лет, соответствующих периоду мирового финансового кризиса (2008–2009 гг.)
	Фиктивная переменная для лет соответствующих периоду санкций 2014–2015 г.

* Источниками данных послужили справочники «Регионы России. Социально-экономические показатели» за разные годы с 2006 по 2016, размещенные на сайте Росстата (<https://www.gks.ru/> (дата обращения 01.06.2016)), данные о курсе доллара взяты с сайта Центрального банка РФ (<https://cbr.ru> (дата обращения 01.08.2016)), данные о расстояниях до границ регионов были получены с сайта Flagmaru (<http://flagma.ru> (01.05.2016)).

порядок авторегрессии в панельных данных не используют.

X_{it}^r — вектор объясняющих переменных, отражающих влияние региональных экономических показателей в регионе i в году t ; X_{it}^m — вектор макроэкономических объясняющих переменных, общих для всех регионов в году t , эти переменные определяют влияние цен и инфляционную составляющую; X_{it}^g — вектор переменных, определяющих географическое положение регионов относительно восточных и западных границ РФ. В теории новой экономической географии их называют гравитационными, а пространственный анализ, выполненный В.Ф. Лапо, показал их значимое влияние на инвестиционные процессы в РФ [2]. X_{it}^c — вектор объясняющих переменных, учитывающих влияние кризисных лет; ε_{it} — случайные возмущения модели в регионе i в году t ; α_0, α_1 — неизвестные параметры модели, а $\alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6$ — неизвестные векторы параметров, под-

лежащие оценке. Состав переменных перечислен в таблице 2.

Нет сомнений, что уровень развития инфраструктуры в регионах определяется не только плотностью железнодорожных путей, но и плотностью автодорог, наличием аэропортов, но все же в уравнение пришлось включить только плотность железнодорожных путей, так как по железной дороге перевозят основную часть грузопотока на дальние расстояния и на зарубежные рынки, кроме того, переменные плотности железных и автомобильных дорог, наличия аэропортов год от года слабо меняются, или остаются неизменными и в модели панельных данных могут создать ситуацию мультиколлинеарности.

К макроэкономическим в модели относятся факторы, которые связаны с инфляцией и ростом цен; рост цен, вызванный внутренними и внешними причинами, разделен: индекс цен производителей промышленных товаров (ин-

дексы роста цен производителей промышленных товаров на товары, предназначенные для реализации на внутреннем рынке (декабрь к декабрю предыдущего года, %) отражает внутренние причины, а курс доллара — внешние.

Пространственное положение регионов относительно крупных рынков, расположенных на границах страны, отражают переменные расстояний до границ, в теории новой экономической географии их называют гравитационными. Термин «гравитационная переменная» в такой постановке указывает, что существует направление притяжения экономики регионов. Расстояния фиксируют удаленность от крупных мировых рынков, расположенных на границах России: европейских и азиатских. Расстояния измерялись по данным сайта Flagmaru¹: до западной границы — как расстояние от административного центра региона до Калининграда (самого западного города РФ, расположенного на берегу Балтийского моря), а до восточной — как расстояние до Владивостока, самого удобного на востоке с выходом к морю и портом города. Корреляция переменных «расстояние до западной границы» и «расстояние до восточной границы» невысока и равна $-0,28049$, что, в общем, нормально для модели панельных данных. Поэтому обе переменные включены в модель.

Льготы кодировались через фиктивные переменные, такой подход имеет несколько оснований. Первое связано с особенностями льгот и их финансирования из бюджета: часть льгот требует прямого финансирования на каждый проект (например, бюджетные инвестиции), другая — косвенного (создание инфраструктуры, софинансирование процентной ставки), третья — финансирования поддержки для части или сразу всех проектов (организация выставок, создание особых зон, промышленных парков, подготовка (переподготовка) кадров), четвертая не требует финансирования, но связана со снижением выплат в бюджет (льготы по налогам), пятая категория льгот не требует выплат и вместе с тем дает юридические гарантии погашения ущерба при наступлении рискованных ситуаций, которые могут и не наступить, то есть бюджетные расходы имеют отложенный характер и могут потребоваться или не потребоваться при наступлении определенных условий (возмещение инвесторам упущенной выгоды и убытков). Понятно, что сопоставление влияния всех этих льгот через рас-

ходы бюджета невозможно. Кроме того, далеко не во всех бюджетах регионов представлена информация по расходам на каждую конкретную льготу. Поэтому принято решение проводить кодировку льгот, опираясь на информацию о наличии этих льгот в законодательстве регионов.

Льготы по стимулированию инвестиций в регионах были включены в модель (1) как фиктивные переменные $x_{it}^{(k)}$ для k -й льготы, переменная льгот принимает значение 1 — если k -я льгота есть в законе региона i в году t , или 0 — если нет, $k = 1, 2, \dots, K$; $i = 1, 2, \dots, N$; $t = 1, 2, \dots, T$; K — число групп мер поддержки инвестиций; N — число регионов; T — число лет; $\alpha_6^{(k)}$ — неизвестный параметр модели, отражающий влияние льготы k внутри региона.

Для анализа рассматривались только те льготы, которые применяются региональными органами власти и вошли в законодательство регионов по стимулированию инвестиционной деятельности, было собрано и обработано региональное законодательство по поддержке инвестиций за 12 лет, принятое в 80 регионах страны. Всего с 2005 г. по 2016 г. было найдено 758 региональных законов, направленных на поддержку инвестиционной деятельности, но ввиду отсутствия на момент проведения исследования экономических показателей за 2016 г. для анализа использованы законодательство и статистические данные с 2005 г. по 2015 г. Рассматривались все регионы РФ прямого федерального подчинения, города Москва и Санкт-Петербург учитывались как соседи всех регионов, граничащих с Московской и Ленинградской областями, и одновременно как соседи в Московской и Ленинградской областях. Данные по автономным образованиям внутри регионов были учтены в составе своих регионов. Крым и Севастополь не учитывались, так как вошли в состав РФ совсем недавно. Источниками данных стали статистические сборники «Регионы России. Социально-экономические показатели»² с 2006 г. по 2016 г., данные о курсе доллара взяты с сайта Центрального банка РФ³. Данные о расстояниях от границ РФ до административных центров регионов были получены с сайта Flagmaru⁴, региональное законодательство о стимули-

² Данные материалов сборников Росстата «Регионы России. Социально-экономические показатели» за 2006–2016 гг. (<http://www.gks.ru> (дата обращения: 01.06.2016)).

³ Центральный банк РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cbr.ru> (дата обращения: 01.08.2016).

⁴ Flagmaru [Электронный ресурс]. URL: <http://flagma.ru> (дата обращения: 01.05.2016).

¹ Flagmaru [Электронный ресурс]. URL: <http://flagma.ru> (дата обращения 01.06.2016).

ровании инвестиционной деятельности — с сайта Министерства юстиции РФ, раздел «Нормативные правовые акты субъектов РФ»¹.

Основная часть инвестиций в регионы на основе модели (1) объясняется контрольными региональными переменными спроса на продукцию региона: внутренним спросом, измеренным через показатель «объем отгруженных товаров промышленного производства, выполненных работ и услуг собственными силами», и внешним спросом, представленным показателем «экспорт (в фактически действовавших ценах) млн долл. США», а также уровнем развития инфраструктуры (показатель «плотность железнодорожных путей на конец года, км путей на 10 000 км² территории»), квалификацией работников («выпуск квалифицированных рабочих и служащих»), географическими переменными, характеризующими местоположение, и макроэкономическими переменными. Переменные методов стимулирования объясняют ту часть инвестиций, которая остается в рамках полномочий регулирования региональными органами власти.

Подробно вопросы построения модели (1), состав переменных, проблемы оценки и результаты тестирования влияния льгот на привлечение инвестиций в регионы изложены в исследовании [2].

В теории пространственной эконометрики, например, в работах Л. Анселина, выделяют несколько основных типов моделей [18–20]: модель пространственного лага (*Spatial Lag Model*), модель пространственного лага возмущений (*Spatial Error Model*), модель пространственного лага экзогенных переменных (*Spatial Cross Regressive Model*). Для нашего исследования подходит модель пространственного лага экзогенных переменных, которая имеет вид:

$$Y = \alpha_0 + X\alpha + WX\gamma + \varepsilon, \quad \varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I), \quad (2)$$

где Y — вектор эндогенных переменных; X — матрица экзогенных переменных; W — матрица пространственных весов; α_0 — константа; α — вектор коэффициентов при экзогенных переменных; γ — вектор коэффициентов при пространственно взвешенных экзогенных переменных; ε — вектор случайных возмущений.

Льготы как инструмент привлечения инвестиций действуют в регионе, а как инструмент межрегиональной конкуренции могут повли-

ять на принятие решения об инвестировании в других регионах, поэтому в модель с региональными льготами (1) добавлены пространственно взвешенные переменные региональных льгот. Учитывая, что в нормативно-правовых актах регионов представлено обширное число льгот, все льготы были объединены в 35 групп. Включение в уравнение сразу всех 35 льгот и еще 35 пространственно взвешенных переменных дает модель с избыточными переменными со всеми последствиями для оценивания и статистических выводов. Поэтому для каждой льготы была построена отдельная модель.

Введем пространственно взвешенные переменные $V^{(k)}$ следующим образом:

$$V^{(k)} = W_{NT} X^{(k)}, \quad (3)$$

где $X^{(k)}$ — вектор значений переменной k -й льготы; W_{NT} — матрица весовых коэффициентов, размерности $(NT \times NT)$. Значения $v_{it}^{(k)}$ пространственно взвешенной экзогенной переменной $V^{(k)}$ отражают влияния льготы k , принятой в других регионах, а модель с пространственно взвешенными экзогенными переменными принимает вид:

$$I_{it}^{(k)} = \alpha_0 + \alpha_1 I_{it-1} + X_{it}^r \alpha_2 + X_{it}^m \alpha_3 + X_{it}^g \alpha_4 + X_{it}^c \alpha_5 + \alpha_6^{(k)} x_{it}^{(k)} + \alpha_7^{(k)} v_{it}^{(k)} + \mu_i + \varepsilon_{it},$$

$$E(\varepsilon_{it}) = 0, \quad \text{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma^2, \quad \text{cov}(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}) = 0$$

при $i \neq j$ или $t \neq s, k = 1, 2, \dots, K, \quad (4)$

где $\alpha_7^{(k)}$ — неизвестный параметр модели, отражающий влияние льготы k на межрегиональную конкуренцию.

Модель (3)–(4) получила название «динамическая панельная регрессия инвестиций с учетом конкуренции регионов» (ДПРИ-КР). В модели (4) коэффициенты пространственного лага $\alpha_7^{(k)}$ при взвешенной сумме переменных льгот отражают эффекты, индуцируемые законодательными мерами стимулирования инвестиций, принятыми в других регионах, так называемые пространственные эффекты. Параметр $\alpha_7^{(k)}$ соответствует k -му типу льгот ($k = 1, 2, \dots, K$) и показывает направление действия пространственных эффектов: если $\alpha_7^{(k)} < 0$, то введение льготы в одних регионах дает отрицательный пространственный эффект в других регионах. Предоставление k -й инвестиционной льготы с отрицательным эффектом является инструментом межрегиональной конкуренции, запускающим процесс перемещения инвестиций в пользу регионов, вводящих льготы. Если $\alpha_7^{(k)} > 0$, то суще-

¹ Министерство юстиции РФ. [Электронный ресурс]. URL: http://zakon.scli.ru/ru/regulatory/legislation_RF (дата обращения: 01.07.2016).

ствует положительный пространственный эффект: предоставление льготы способствует привлечению инвестиций в другие регионы. Этот эффект, в зависимости от уровня конкуренции, распространяется либо на все субъекты РФ, либо на регионы в составе федерального округа, либо на регионы, соседствующие с регионом, вводящим льготу.

Ключевая роль в модели отведена матрице пространственных весов W_{NT} . Элементы матрицы w_{it} , $i = 1, 2, \dots, N$, $t = 1, 2, \dots, T$ позволяют описать круг близлежащих существенно влияющих друг на друга регионов. Матрица включает T блоков вида W размерности $(N \times N)$, расположенных на главной диагонали. Элементы матрицы W_{NT} , расположенные вне главной диагонали, отражают расстояние между близлежащими регионами i и j , которое измеряют по определенному правилу и нормируют по строке; диагональные элементы матрицы W_{NT} равны нулю. Ключевым моментом является правило определения ненулевых расстояний. Изменяя правила формирования элементов W_{NT} , можно включать в модель разные уровни конкуренции: общероссийский, окружной и уровень соседей; в исследовании автором были предложены три типа матрицы W_{NT} : W_{NT}^{RF} — матрица весовых коэффициентов для всех регионов РФ (матрица весовых коэффициентов по РФ); W_{NT}^{FO} — матрица весовых коэффициентов для регионов внутри федеральных округов (матрица весовых коэффициентов федеральных округов); W_{NT}^{OG} — матрица весовых коэффициентов для регионов, имеющих общую границу, (матрица весовых коэффициентов для граничных регионов).

Вторая новация исследования связана с определением коэффициентов матрицы W_{NT} через коэффициенты сходства систем стимулирования инвестиционной деятельности между регионами за весь анализируемый период. Схожесть оценивалась через коэффициент близости законодательства двух регионов Ω_{ij} , предложенный В.Ф. Лапо в [21]. Определение значений коэффициентов близости стало исходным пунктом для вычисления всех трех матриц W_{NT}^{RF} , W_{NT}^{FO} , W_{NT}^{OG} ; для двух регионов i и j коэффициент вычисляется по данным о наличии льгот в нормативно-правовых документах. Коэффициент близости законодательства вычисляется для каждой пары из 2 регионов по данным об использовании методов стимулирования за весь исследуемый период. Рассчитывается доля совпадения как используемых, так и не используемых в 2 регионах мер поддержки по формуле:

$$\Omega_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{t=1}^T 1((x_{it}^{(k)} = 1) \& (x_{jt}^{(k)} = 1))}{KT} + \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{t=1}^T 1((x_{it}^{(k)} = 0) \& (x_{jt}^{(k)} = 0))}{KT}, \quad (5)$$

где i и j — индексы регионов; $i, j, = 1, 2, \dots, N$ логическое выражение $1(\cdot)$ равно 1, если условие в скобках выполняется и 0 если нет, знак $\&$ означает, что должны выполняться оба условия одновременно. Благодаря нормированию на число лет и количество мер поддержки коэффициент близости изменяется в пределах от 0 до 1. Близкие к 1 значения коэффициентов демонстрируют, что за весь период в двух сравниваемых регионах применялись сходные системы нормативно-правовой поддержки инвестиционной деятельности. Низкие значения коэффициентов демонстрируют расхождение в подходах к стимулированию. Отсутствие совпадений как по используемым, так и по неиспользуемым методам маловероятно, но в этом случае коэффициент равен 0.

Типы матриц W_{NT} определялись следующим образом.

1. Матрица весовых коэффициентов для всех регионов РФ (W_{NT}^{RF}).

Вначале формировалась матрица W для всех регионов, обозначим ее W^{RF} . Для ее вычисления определялась фиктивная переменная d_{ij} по правилу: $d_{ij} = 1$, если индексы регионов i и j не совпадают; $d_{ii} = 0$ — диагональный элемент для региона i . Тогда элементы w_{ij}^{RF} матрицы W^{RF} с учетом нормирования по строке равны

$$w_{ij}^{RF} = \Omega_{ij} d_{ij} / \sum_i (\Omega_{ij} d_{ij}), \quad (6)$$

а W_{NT}^{RF} определяется как

$$W_{NT}^{RF} = I_T \otimes W^{RF}, \quad (7)$$

где символ \otimes означает произведение Кронекера.

Модификацию модели ДПРИ-КР с матрицей весовых коэффициентов для всех регионов РФ, вычисленных по формуле (7), мы назвали ДПРИ-КР-РФ.

2. Матрица весовых коэффициентов для регионов федерального округа (W_{NT}^{FO}) определялась по правилу: $d_{ij} = 1$, если регионы i и j входят федеральный округ, $d_{ii} = 0$ — диагональный элемент для региона i , $d_{ij} = 0$, если регионы i и j относятся к разным округам. Элементы w_{ij}^{FO} с учетом d_{ij} определялись по формуле (6), а матрица W_{NT}^{FO} — по (7). Модификация ДПРИ-КР с матрицей коэффициентов для федеральных округов получила название ДПРИ-КР-ФО.

3. Матрица регионов, имеющих общую границу (W_{NT}^{OG}). Соседство регионов устанавливалось по признаку наличия общей границы: $d_{ij} = 1$, если регионы i и j имеют общую границу, независимо от того, включены регионы в один или в разные федеральные округа, $d_{ii} = 0$ — диагональный элемент для региона i , $d_{ij} = 0$, если регионы не имеют общей границы. Все остальные расчеты проводились по формулам (6) и (7). Третий вариант модели ДПРИ-КР с матрицей для регионов, имеющих общую границу, назван ДПРИ-КР-ОГ.

Введенные в модели (3)–(4) матрицы весовых коэффициентов W_{NT}^{RF} , W_{NT}^{FO} и W_{NT}^{OG} , определенные с учетом (5)–(7), позволяют учесть разные уровни конкуренции регионов: между всеми регионами РФ, между регионами внутри федеральных округов и между граничащими регионами.

3. Методы и результаты оценки

Модель (3)–(4) с учетом (5)–(7), относится к динамической панельной регрессии, которую оценивают с помощью обобщенного метода моментов (*GMM*), описание которого можно найти в трудах Б.Х. Балтеги [22], Р. Бланделла, С. Бонда и Ф. Вендмейера [23, 24]. Для *GMM* обязательно тестирование на сверхидентифицируемость моментных условий по критерию Саржана (Sargan) и на автокорреляцию остатков порядка 1 и 2. Во всех полученных нами 105 уравнениях гипотеза о сверхидентифицируемости моментных условий отвергается на уровне 12 % и выше, что соответствует требованиям *GMM*. Статистика критерия на автокорреляцию порядка 1 равна (–1,87) при значимости 0,061, что свидетельствует о наличии автокорреляции первого порядка, а на автокорреляцию порядка два равна (–0,65) с уровнем значимости 0,514, то есть автокорреляция второго порядка отсутствует, что соответствует теоретическим свойствам модели. *GMM* уже включает оценку ковариационной матрицы возмущений, независимо от того, есть гетероскедастичность в возмущениях или нет; она автоматически учитывается в рамках метода; *GMM* не требует нормальности ошибок. Добавим, что метод основан на использовании инструментов и поэтому снимает все вопросы по эндогенности объясняющих переменных. Оценки контрольных переменных и переменных внутрирегионального влияния льгот в модели (3)–(4) с учетом (5)–(7) показали устойчивость при добавлении пространственно взвешенных переменных $v_{it}^{(k)}$.

Переменные внешних эффектов межрегиональной конкуренции основаны на определении степени близости регионов, которая рассматривается на нескольких уровнях. Исходные данные для определения близости — это совпадение динамики использования одинаковых мер поддержки, и отсюда неизбежно возникает вопрос о корреляции переменных общероссийских, окружных и граничных внешних эффектов. Эти корреляции оказались достаточно высокими, примерно половина коэффициентов корреляции выше 0,55, поэтому одновременное включение переменных всех трех внешних эффектов в уравнение может привести к плохой обусловленности некоторых матриц, мультиколлинеарности и неустойчивости оценок. Это стало решающим доводом, чтобы анализировать переменные внешние эффекты отдельно для уровня конкуренции и вида льгот, таким образом, всего было оценено 105 уравнений, тем более, благодаря особенностям спецификации, модель панельных данных с фиксированными эффектами менее чувствительна к ошибкам спецификации и пропущенным переменным (см., например, труды Б.Х. Балтеги [22], М. Вербика [25] или В.Х. Грина [26]). Предложенная спецификация модели (3)–(4) с учетом (5)–(7), с одной стороны, позволяет избежать проблемы мультиколлинеарности, а с другой стороны, дает возможность получить несмещенные оценки параметров внешних эффектов.

Результаты оценки параметров модели подтверждают справедливость гипотез о наличии межрегиональной конкуренции, значительная часть региональных льгот оказывает значимое влияние на экономику других регионов и является существенным фактором в межрегиональной конкуренции регионов за инвестиции. Более того, результаты оценивания подтвердили наличие в экономике трех уровней межрегиональной конкуренции: общероссийского, окружного и уровня регионов-соседей. На всех трех уровнях были выявлены как положительно, так и отрицательно значимые эффекты от введения региональных льгот. Установлены значимые внешние эффекты с положительными знаками, они способствуют притоку инвестиций и в самом регионе, и в других регионах; определены внешние эффекты от льгот, приводящих к усилению конкуренции и снижению инвестиций в других регионах.

Наибольшее число позитивно влияющих льгот выявлено на уровне общероссийской конкуренции регионов, их 24 из 35; все льготы, независимо от того, где они приняты, вызывают

прирост инвестиций в экономику других регионов. Это различного рода субсидии (субсидии из бюджета, компенсация части затрат на уплату процентов по кредитам, компенсация части лизинговых платежей), которые позволяют инвесторам найти дополнительные средства. Аналогично, увеличивая объем средств у инвесторов, действуют формы поддержки при получении кредитов (государственные гарантии и залоговое обеспечение) и разные формы предоставления налоговых льгот (налоговые льготы (в том числе субвенции), инвестиционные налоговые кредиты, финансовая политика и специальный налоговый режим, не носящий индивидуального характера). Все эти формы поддержки позволяют инвесторам снизить риски при использовании рыночных инструментов инвестирования, привлечь дополнительные ресурсы и увеличить инвестиции по всей стране (табл. 3).

Другая крупная группа — это льготы, связанные с развитием инфраструктуры: формирование инвестиционной инфраструктуры, субсидии на создание инфраструктуры, предоставление земельных участков (инвестиционных площадок) с развитой инфраструктурой, промышленные и иные парки, льготы, связанные с использованием земельных участков (льготная аренда земельных участков и недвижимости, льготные условия пользования землей и другими природными ресурсами). Все эти льготы позволяют формировать в регионах локальные транспортные, водопроводные и энергетические сети, которыми могут пользоваться, как правило, не только непосредственные получатели льгот в регионе, но и потребители, население в других регионах. А увеличение спроса на услуги инфраструктуры позволяет увеличить объемы предоставления услуг и снизить издержки предприятий, производящих услуги; тем самым улучшаются инфраструктурные условия для значительной части инвесторов, возникают положительные внешние эффекты, что способствует привлечению инвестиций в другие регионы.

Кроме инфраструктурных, положительные общероссийские эффекты формируют организационно-консультационные формы поддержки: маркетинг региона, консультации, информационная, методическая и организационная поддержка, выставки и конференции. Эти меры способствуют повышению качества проектов, привлечению инвесторов и потенциальных потребителей, формированию широких инвестиционных и торгово-экономических связей между регионами. Среди дру-

гих форм поддержки с положительными внешними эффектами на общероссийском уровне выделим концессии и государственно-частные партнерства, территории опережающего развития, статус инвестиционного проекта, юридические гарантии в виде статьи о ухудшении условий инвестиционной деятельности и подготовка (переподготовка) кадров. Перечисленные меры связаны с непосредственным участием государства и региональных администраций в организации производственной деятельности в виде концессий или партнерств, формировании инвестиционных условий на территориях опережающего развития и в подготовке кадров. Последний вид поддержки позволяет получить обученные кадры не только предприятиям, претендовавшим на поддержку, но и другим, работающим на территории или в сопредельных регионах.

Усилению конкуренции регионов на общероссийском уровне способствуют прямые формы инвестирования в экономику конкретных регионов: бюджетные инвестиции, бюджетные кредиты и льготные займы, субсидирование купонного дохода. Они создают прямые преимущества для получателей льгот, значительно улучшая их положение по отношению ко всем другим инвесторам. Среди других мер прямого участия отметим участие в разработке, продвижении, экспертизе и реализации инвестиционных проектов, гарантии возмещения инвесторам упущенной выгоды и убытков. В результате мер, связанных с прямым регулированием цен и тарифов, проведением политики ценообразования, субсидированием тарифов на электроэнергию, предоставляются дешевые инвестиционные ресурсы отдельным инвесторам, значительно снижая риски, дают крупные преимущества инвесторам родного региона, что, как следствие, приводит к снижению инвестиций в других субъектах РФ.

Обобщая полученный результат, можно сказать, что меры по созданию инфраструктуры, инвестиционных институтов, подготовке кадров, помогая инвесторам в регионе, создают благоприятные условия и для инвесторов в других регионах, а меры, связанные с непосредственным предоставлением финансовых ресурсов, усиливают межрегиональную конкуренцию.

На окружном уровне выявлено меньше льгот, дающих положительные внешние эффекты: всего 15 из 35. Роль льгот на уровне федеральных округов существенно поменялась по сравнению с общероссийским уровнем конкуренции регионов. Так, положитель-

Таблица 3

Оценки эффектов межрегиональной конкуренции регионов*

Меры поддержки	Оценки параметров ($\alpha_7^{(k)}$)		
	конкуренция всех регионов в РФ	конкуренция внутри федеральных округов	конкуренция регионов-соседей
Присвоение статуса инвестиционному проекту	43871,40 ^{*3}	-5751,26 ^{*3}	-2465,41
Бюджетные инвестиции	-30588,44 ^{*2}	3617,64 ^{*3}	798,38
Субсидии из бюджета	74415,27 ^{*3}	8945,32 ^{*3}	-1725,81 ^{*3}
Государственные гарантии	75679,05 ^{*3}	-1134,76	-3438,67 ^{*2}
Залоговое обеспечение	139153,70 ^{*3}	-1413,98	6137,93 ^{*3}
Консультации, информационная, методическая и организационная поддержка	53923,33 ^{*3}	-2785,89 ^{*3}	-322,41
Участие в разработке, продвижении, экспертизе и реализации инвестиционных проектов	-90400,4 ^{*3}	3922,21 ^{*3}	-2642,72 ^{*3}
Выставки и конференции	108887,90 ^{*3}	-1205,28	-1619,82
Налоговые льготы (в том числе субвенции)	69719,59 ^{*3}	-990,83	-10016,66 ^{*3}
Инвестиционные налоговые кредиты	26638,73 ^{*3}	5546,97 ^{*3}	5387,31 ^{*3}
Иные формы поддержки	3024,78	7562,22 ^{*3}	2004,97 ^{*2}
Бюджетные кредиты и льготные займы	-64432,39 ^{*3}	2890,27 ^{*3}	3353,02 ^{*3}
Реструктуризация и конверсия задолженности в бюджет	4630,92	7603,94 ^{*3}	2176,44 ^{*3}
Государственный региональный заказ	70884,71 ^{*3}	1965,37	393,15
Формирование инвестиционной инфраструктуры	109328,90 ^{*3}	4829,81 ^{*3}	4080,33 ^{*3}
Льготная аренда земельных участков и недвижимости	49177,77 ^{*3}	1665,28 ^{*2}	2013,46 ^{*3}
Таможенные льготы	—	—	—
Информация о партнерах	-423590,80 ^{*3}	28426,30 ^{*3}	3870,34 ^{*2}
Неухудшение условий инвестиционной деятельности	106200,90 ^{*3}	-12044,06 ^{*3}	-731,69
Возмещение инвесторам упущенной выгоды и убытков	-54143,34 ^{*3}	4284,16 ^{*2}	2343,25 ^{*3}
Компенсация части затрат на уплату процентов по кредитам	106686,80 ^{*3}	11689,22 ^{*3}	5251,40 ^{*3}
Компенсация части лизинговых платежей	198133,00 ^{*3}	1602,04	2192,11 ^{*2}
Маркетинг региона	882776,00 ^{*3}	-56220,96 ^{*3}	-5020,04
Концессионные соглашения на имущество и доверительное управление	234239,10 ^{*3}	-1579,07	3127,05 ^{*3}
Льготные условия пользования землей и другими природными ресурсами	66776,08 ^{*3}	-1511,51	1602,20 ^{*1}
Предоставление земельных участков (инвестиционных площадок) с развитой инфраструктурой	82152,25 ^{*3}	-17392,47 ^{*3}	-6926,68 ^{*3}
Промышленные и иные парки	51955,25 ^{*3}	-2074,73	1154,24
Особые экономические зоны и территории опережающего развития	152577,60 ^{*3}	-10809,57 ^{*3}	-5788,97 ^{*3}
Государственно-частное партнерство	59939,56 ^{*3}	10182,48 ^{*3}	-4239,64 ^{*3}
Финансовая политика и специальный налоговый режим, не носящий индивидуального характера	407538,90 ^{*3}	-38529,36 ^{*3}	-1631,84
Проведение политики ценообразования	-105885,20 ^{*1}	-61854,19 ^{*3}	18568,65 ^{*3}
Субсидирование купонного дохода	-133236,30 ^{*3}	10510,77 ^{*3}	2085,96
субсидия тарифа на электроэнергию	-446090,70 ^{*3}	15703,86	8109,72
Субсидии на создание инфраструктуры	78134,03 ^{*3}	-7200,87 ^{*3}	181,44 ^{*3}
Подготовка (переподготовка) кадров	105156,20 ^{*2}	5597,71 ^{*2}	9476,73 ^{*3}
Итого	+24/-8(2+1)	+15/-9(10+1)	+16/-7(11+1)

* Значимость параметров помечена символами: ^{*1} — 10 %, ^{*2} — 5 %, ^{*3} — 1 %. Знак «—» означает, что переменная удалена из уравнения регрессии из-за коллинеарности. Обозначения в итоговой строке: «+» — число льгот, обеспечивающих положительные внешние эффекты; «-» — число льгот, обеспечивающих отрицательные внешние эффекты; в скобках приведено число нейтральных льгот, не влияющих на межрегиональную конкуренцию на соответствующем уровне, и 1 льгота, межрегиональный эффект для которой не удалось оценить ввиду мультиколлинеарности.

ный внешний эффект внутри округа генерируют не только льготы, связанные с созданием инфраструктуры (формирование инвестиционной инфраструктуры, льготная аренда земельных участков и недвижимости), участием государства как партнера в производственном процессе (бюджетные инвестиции, государственно-частное партнерство) или подготовкой (переподготовкой) кадров, но и прямая финансовая помощь (субсидии из бюджета, инвестиционные налоговые кредиты, бюджетные кредиты и льготные займы, субсидирование купонного дохода, компенсация части затрат на уплату процентов по кредитам), участие в разработке, продвижении, экспертизе и реализации инвестиционных проектов, возмещение инвесторам упущенной выгоды и убытков. Все эти меры поддержки вызывают положительные внешние эффекты внутри федеральных округов. Прямая финансовая помощь создает положительные внешние эффекты благодаря тому, что на территории округов легче организовать кооперацию вновь создаваемых предприятий, взаимодействие в среде инвесторов, наладить необходимые экономические взаимосвязи, чтобы добиться наибольшего эффекта административными методами на локальной территории.

В группе мер, усиливающих конкуренцию внутри федеральных округов, оказались льготы по присвоению статуса инвестиционному проекту, консультации, информационная, методическая и организационная поддержка, неухудшение условий инвестиционной деятельности, маркетинг региона, предоставление земельных участков (инвестиционных площадок) с развитой инфраструктурой, субсидии на создание инфраструктуры, особые экономические зоны и территории опережающего развития, финансовая политика и специальный налоговый режим, не носящий индивидуального характера, политики ценообразования. Как видим, большинство перечисленных мер (статус, методическая поддержка, создание инвестиционных площадок, субсидии на создание инфраструктуры, неухудшение условий, политика ценообразования) персонифицированы и внутри округов дают значительные преимущества отдельным инвесторам.

Не оказывают значимого влияния на конкуренцию за инвестиции внутри федеральных округов государственные гарантии, залоговое обеспечение, выставки и конференции, налоговые льготы (в том числе субвенции), концессионные соглашения на имущество и доверительное управление, льготные условия

пользования земель и другими природными ресурсами, промышленные и иные парки, государственный региональный заказ, компенсация части лизинговых платежей, субсидия тарифа на электроэнергию, то есть все те меры, которые привязаны к рыночным инструментам и позволяют снизить риски их использования.

Таким образом, на уровне федеральных округов положительные внешние эффекты возникают преимущественно от прямых бюджетных инвестиций, субсидий и предоставления льготных земельных участков, прямого участия региональной администрации в инвестиционных проектах, то есть меры, связанные с преимуществами административного управления. В то же время, меры по улучшению инфраструктуры дают регионам преимущества, которые внутри федеральных округов становятся существенным фактором конкуренции за инвестиции.

Регионы-соседи конкурируют за инвестиции между собой в наименьшей степени. На уровне регионов-соседей наибольшее число положительных или нейтральных внешних эффектов: тех и других всего 27, а льгот, усиливающих межрегиональную конкуренцию, всего 7. Положительные внешние эффекты на уровне регионов-соседей оказывают бюджетные кредиты и льготные займы, залоговое обеспечение, инвестиционные налоговые кредиты, компенсация части затрат на уплату процентов по кредитам, компенсация части лизинговых платежей, реструктуризация и конверсия задолженности в бюджет, субсидии на создание инфраструктуры, формирования инвестиционной инфраструктуры, льготная аренда земельных участков и недвижимости, льготные условия пользования землей и другими природными ресурсами, концессионные соглашения на имущество и доверительное управление, возмещение инвесторам упущенной выгоды и убытков, информация о партнерах, проведение политики ценообразования, подготовка (переподготовка) кадров. Как видим, преобладают привлечение бюджетных средств на платной основе, меры, позволяющие снизить текущие расходы по обслуживанию долга, и создание инфраструктуры.

Напротив, факторы усиливающие конкуренцию соседей, — это субсидии из бюджета, государственные гарантии и налоговые льготы (в том числе субвенции), участие в разработке, продвижении, экспертизе и реализации инвестиционных проектов, предоставление земельных участков (инвестиционных площа-

док) с развитой инфраструктурой, особые экономические зоны и территории опережающего развития и государственно-частное партнерство. Перечисленные льготы позволяют облегчить доступ к рыночным источникам средств для инвестирования и снизить текущие расходы инвесторов; эти льготы предоставляют в большинстве регионов.

Установлено большое число льгот, имеющих нейтральный характер и не влияющих на межрегиональную конкуренцию. Не влияют на конкуренцию за инвестиционные ресурсы регионов-соседей присвоение статуса инвестиционному проекту, бюджетные инвестиции, консультации, информационная, методическая и организационная поддержка, выставки и конференции, государственный региональный заказ, промышленные и иные парки, финансовая политика и специальный налоговый режим, не носящий индивидуального характера, субсидирование купонного дохода и субсидия тарифа на электроэнергию. Как видим, для регионов-соседей фактор узнавания через выставки и конференции не является столь важным и выпадает из числа значимых. Что касается бюджетных инвестиций, то на федеральном уровне они дают отрицательные внешние эффекты, когда речь идет о распределении средств по регионам, на уровне федеральных округов — положительные эффекты, которые возникают благодаря внутриокружной кооперации и увеличивают общий уровень инвестиций в регионах округа, переходят в разряд незначимых на уровне регионов-соседей.

Таким образом, на уровне регионов-соседей в наименьшей степени присутствует межрегиональная конкуренция. Преобладают положительные или нейтральные внешние эффекты от принятых в законодательстве методов стимулирования инвестиций. Более тесное взаимодействие регионов-соседей позволяет за счет объединения усилий и кооперации добиваться большей эффективности в инвестиционной сфере. Методы стимулирования, принятые в регионах, позволяя привлечь инвестиции в родном регионе, улучшают инвестиционный климат во всех соседних регионах, формируют процессы концентрации и способствуют росту инвестиционной привлекательности всех регионов-соседей.

Наконец, стоит выделить те меры поддержки инвестиций, которые оказывают положительные внешние эффекты на всех уровнях межрегиональной конкуренции: инвестиционные налоговые кредиты, формирование инвестиционной инфраструктуры, льготная

аренда земельных участков и недвижимости, компенсация части затрат на уплату процентов по кредитам, подготовка (переподготовка) кадров. Следует особо подчеркнуть роль инфраструктуры, которая, являясь значимым фактором для привлечения инвестиций в регионы, создает дополнительные положительные внешние эффекты для привлечения инвестиций в другие регионы на всех уровнях конкуренции за инвестиционный ресурс.

Таким образом, инвестиционная политика регионов должна учитывать не только внутренние эффекты от применения льгот, но и потенциальные внешние эффекты от межрегионального взаимодействия при применении льгот. Для этого важно учитывать степень интегрирования экономики региона с экономикой регионов соседей, регионов в рамках федеральных округов и регионами страны. Не все будет зависеть от самого региона, но можно попытаться выработать согласованную инвестиционную политику в использовании методов стимулирования.

Чем теснее экономическая интеграция, тем сильнее могут проявиться эффекты, как положительные, так и отрицательные. Если наиболее сильны связи с соседними регионами, то больше внимания стоит уделить мерам поддержки из группы инструментов, отдавая предпочтение инструментам развития экономики. Для регионов, тесно встроенных в экономическое пространство федеральных округов, — проводить согласование по использованию двигателей развития экономики регионов. Региону, который хочет усилить свои позиции в округе, можно обратить внимание на льготы из группы двигателей прогресса. При этом надо понимать, что со стороны других регионов может последовать обратная реакция, и закрутится спираль конкуренции за инвестиции, которая может подорвать экономический потенциал всех регионов. Наиболее широки возможности использовать потенциал от внешних эффектов для регионов, глубоко интегрировавших свою экономику с большим числом регионов страны, они могут ориентироваться на инструменты из группы «локомотивов экономики» для усиления положительных эффектов, или «локомотивов прогресса» для усиления своей собственной конкурентной позиции.

Вместе с тем действенность межрегиональных эффектов и выбор мер поддержки зависят от широкого набора факторов, среди которых потребности в расходах регионального бюджета на применение мер поддержки и бюд-

жетные возможности, эффективность мер поддержки и межрегиональные внешние эффекты, экономико-географическое положение регионов и взаимодействие с соседними регионами. С точки зрения расходов бюджета можно выбрать стратегию поддержки отдельных проектов или сразу нескольких, применять меры, связанные с прямыми расходами или косвенными, с недополучением доходов или с отлаженными расходами, соотнося внутренние и внешние эффекты с бюджетными возможностями регионов. Важными факторами являются географические и экономические особенности региона: размер и положение относительно других регионов и внешних рынков, экономический потенциал региона. Если экономическая интеграция между регионами высокая, а бюджетные возможности среднего уровня, им целесообразно проводить согласованную с соседями политику стимулирования инвестиций, особенно касающуюся мер, усиливающих межрегиональную конкуренцию регионов-соседей или регионов внутри одного федерального округа, то есть мер, попадающих в категории «двигатель прогресса регионов федерального округа» и «инструмент прогресса регионов-соседей». Такие рекомендации могут касаться, например, льготы по субсидированию тарифов на электроэнергию.

Очевидно, что регион с большими бюджетными возможностями (например, Москва) ничем не ограничен в применении методов стимулирования и может не обращать внимания на межрегиональную конкуренцию.

Большая площадь региона и отдаленность от внешних рынков означает, что в регионе наиболее сильны внутрирегиональные связи и региональным органам власти следует улучшать инвестиционную привлекательность, сосредоточиться на мерах поддержки, улучшающих внутреннюю инвестиционную среду, привлекать меры поддержки, имеющие высокую эффективность для региона и попадающих в категорию «инструмент прогресса регионов-соседей». В качестве примера такого региона можно привести, например, Якутию.

Очевидно, что основная экономическая активность в РФ сосредоточена в европейской части, поэтому для отдаленных от европейской части страны и от зарубежных рынков сибирских регионов эти факторы надо учиты-

вать в совокупности с экономическими возможностями регионов и интеграционными связями с соседями. Например, Красноярский край имеет большую площадь, но основная экономическая активность сосредоточена в центральных и южных районах, экономический потенциал этих районов края сопоставим с потенциалом соседних Новосибирской и Кемеровской областями. Край имеет достаточно сильную экономику, продукция ведущих предприятий предназначена для продажи в основном на внешних рынках (цветные металлы, древесина, нефть), между тем привязка к рынкам соседних регионов намного ниже, чем к зарубежным. С учетом перечисленных особенностей в Красноярском крае целесообразно применять меры, относящиеся к категориям «двигатель экономики федерального округа» и «инструмент развития регионов-соседей» для повышения интеграции с соседними регионами, формирования крупного рынка внутри Сибирского федерального округа, этим целям служит и недавно принятый проект «Енисейская Сибирь».

4. Заключение

Предложенная модель ДПРИ-КР с элементами пространственной эконометрики и проведенный анализ позволили выявить значимость межрегиональной конкуренции регионов за инвестиционные ресурсы, подтвердить гипотезу о существовании трех уровней конкуренции регионов (общероссийского, окружного и граничного), установить значимые льготы, оказывающие положительные внешние эффекты в межрегиональной конкуренции регионов и стимулирующие инвестиционные процессы как в родном, так и в других регионах, и льготы, усиливающие межрегиональную конкуренцию. Эконометрический анализ на модели доказал, что льготы для инвесторов, закрепленные в региональном законодательстве, являются существенным фактором в конкуренции регионов за инвестиции и оказывают значимое влияние на инвестиционные процессы в других регионах. В процессе оценки и тестирования установлено, что перечисленные уровни конкуренции (общероссийский уровень конкуренции, окружной уровень и уровень конкуренции регионов-соседей) существенно отличаются между собой.

Благодарность

Работа выполнена при поддержке Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский фонд фундаментальных исследований», проект «Разработка подхода к оценке эффективности государственного стимулирования инвестиций для развития региональной экономики» номер 16-12-24009, и при поддержке Администрации

Красноярского края и Краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности».

Список источников

1. Определение направлений совершенствования региональной инвестиционной политики / Суслов В. И., Бобылёв Г. В., Валиева О. В., Кравченко Н. А., Кузнецов А. В. // Регион. Экономика и социология. — 2015. — № 1. — С. 117–196.
2. Лапо В. Ф. Оценка влияния региональных методов регулирования на инвестиционную деятельность // Вопросы статистики. — 2018. — № 9. — С. 48–62.
3. Лапо В. Ф. Конкуренция регионов за инвестиции в проекты по освоению лесов // Пространственная экономика. — 2014. — № 2. — С. 75–92.
4. Annala C. N. Have state and local fiscal policies become more alike? Evidence of beta convergence among fiscal policy variables // Public Finance Review. — 2003. — № 2. — P. 144–165.
5. Scully G. W. The convergence of fiscal regimes and the decline of the Tiebout effect // Public Choice. — 1991. — № 1. — P. 51–59.
6. DeJuan J., Tomljanovich M. Income convergence across Canadian provinces in the 20th century: Almost but not quite there // The Annals of Regional Science. — 2005. — № 3. — P. 567–592.
7. Miller J., Gene I. Alternative regional specifications and convergence of U. S. regional growth rates // The Annals of Regional Science. — 2005. — № 2. — P. 241–252.
8. Webber D. J., White P., Allen D. O. Income convergence across U. S. states: An analysis using measures of concordance and discordance // Journal of Regional Science. — 2005. — № 3. — P. 565–589.
9. Коломак Е. А. Модели региональной политики. Конвергенция и дивергенция // Вестник НГУ. — 2009. — № 1. — С. 113–120. — (Социально-экономические науки).
10. Коломак Е. А. Пространственные экстерналии как ресурс экономического роста // Регион. Экономика и социология. — 2010. — № 4. — С. 73–87.
11. Гаспарян О. Т. Применение методов пространственной эконометрики в прикладных политических исследованиях // Политическая концептология. Журнал междисциплинарных исследований. — 2017. — № 1. — С. 41–48.
12. Baicker K. The spillover effects of state spending // Journal of Public Economics. — 2005. — № 2–3. — P. 529–544.
13. FDI in space: Spatial autoregressive relationships in foreign direct investment / Blonigen B. A., Davies R. B., Waddell G. R., Naughton H. T. // European Economic Review. — 2007. — № 5. — P. 1303–1325.
14. Минакир П. А. Экономический анализ и измерения в пространстве // Пространственная Экономика. — 2014. — № 1. — С. 12–39.
15. Шарыгин М. Д. Проблемы территориального управления и планирования. Географический аспект // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. — 2010. — № 1. — С. 15–20.
16. Лапин А. В. Теоретико-методологические подходы к проблеме социально-экономической дифференциации территорий // Современные научные исследования и разработки. — 2017. — № 6 (14). — С. 109–124.
17. Мельников Р. М. Межрегиональное экономическое неравенство в российской экономике. Тенденции и перспективы // Региональная экономика. Теория и практика. — 2007. — № 8 (47). — С. 26–33.
18. Anselin L. Spatial econometrics: methods and models. — Amsterdam: Springer, 1988. — 304 p.
19. Anselin L. Spatial econometrics // A companion to theoretical econometrics / B. Baltegi ed. — Oxford: Blackwell. — 2001. — P. 310–330.
20. Anselin L. Spatial econometrics. Palgrave handbook of econometrics: econometric theory. — Basingstoke: Palgrave Macmillan. — 2006. — Vol. 1. — P. 961–969.
21. Лапо В. Ф. О подходе к анализу межрегионального сходства мер поддержки инвестиционной деятельности в законодательстве регионов // Статистика и Экономика. — 2017. — № 3. — С. 48–60. — DOI : <http://dx.doi.org/10.21686/2500-3925-2017-3-48-60>.
22. Baltagi B. H. Econometric analysis of panel data. — Chichester : John Wiley & Sons, 2003. — 293 p.
23. Blundell R., Bond S., Windmeijer F. Estimation in dynamic panel data models: Improving on the performance of the standard GMM estimator // Advances in econometrics. — 2000. — № 15. — P. 53–91.
24. Blundell R., Bond S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. // Journal of Econometrics. — 1998. — № 87. — P. 115–143.
25. Verbeek M. A guide to modern econometrics. — Hoboken : John Wiley & Sons, 2000. — 616 p.
26. Greene W. H. Econometric analysis. — New York: Macmillan Publishing Company, 1997. — 783 p.

Информация об авторах

Лапо Валентина Федоровна — доктор экономических наук, профессор, кафедра менеджмента, Сибирский федеральный университет (Российская Федерация; 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79, e-mail: region24@yandex.ru).

For citation: Lapo, V. F. (2020). Legal Instruments for Stimulating Interregional Competition for Investment. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 16(3), С. 649-665

V. F. Lapo

Siberian Federal University? (Krasnoyarsk, Russian Federation; e-mail:region24@yandex.ru)

Legal Instruments for Stimulating Interregional Competition for Investment

In order to study the role of legal instruments in stimulating the spatial competition and economic integration of the entities of the Russian Federation, it is necessary to examine a system of interacting regions. Regional laws on investment promotion have been acting and improving for a long time. Thus, the paper examines the set of these laws and their impact on interregional integration and regional competition. The study identifies three levels of competition: the all-Russian competition, competition within federal districts, and competition between neighbouring regions. As benefits as instruments for attracting investments are applied in regions, they influence the decision to invest in other regions. Therefore, the developed econometric model of dynamic panel regression of investments assesses the economic interaction between the regions. The model “the dynamic panel regression of investments taking into account the competition between the regions” (DPRI-CR) includes stimulation instruments and spatially weighted variables related to regional benefits. The indicators for assessing regional spatial interaction are based on the coefficients of the similarity of the legal systems in two regions. Testing of the DPRI-CR demonstrates the exiting external positive, negative and neutral effects of investment benefits that significantly differ depending on the level of competition. An increase in the regional economic integration causes an increase in the positive and negative effects. Consequently, the investment policies that are aimed at increasing economic interaction should take into account the region’s economic integration with the economies of the neighbouring regions, regions of the federal district and other entities of the country. The regions, which are closely integrated with the majority of regions, have the most opportunities to use the external effects. They can apply either “driving force of the economy” instruments to enhance positive effects or “driving force of the progress” instruments to increase their competitive position.

Keywords: investments, region, competition, state support, stimulation, tax remissions, regional economy, spatial econometrics, external effects, panel data

Acknowledgments

The article has been prepared with the support of the Russian Foundation for Basic Research, the project No 16–12–24009 «Formulating an approach to assessing the effectiveness of public investment promotion for the development of the regional economy», the Administration of the Krasnoyarsk Territory and the Krasnoyarsk Regional Fund of Support of Scientific and Scientific-Technical Activities.

References

1. Suslov, V. I., Bobylev, G. V., Valieva, O. V., Kravchenko, N. A. & Kuznetsov, A. V. (2015). Opredelenie napravleniy sovershenstvovaniya regionalnoy investitsionnoy politiki [Determining Ways to Improve Regional Innovation Policy]. *Region: Ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, 1, 117–196. (In Russ.)
2. Lapo, V. F. (2018). Otsenka vliyaniya regionalnykh metodov regulirovaniya na investitsionnyu deyatelnost [Impact Assessment of the Regional Regulation Methods on the Investment activity]. *Voprosy statistiki*, 25(9), 48–62. (In Russ.)
3. Lapo, V. F. (2014). Konkurentsia regionov za investitsii v proekty po osvoeniyu lesov [Regions’ Competition for Investment Projects in Forest Development]. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial economics]*, 2, 75–92. (In Russ.)
4. Annala, C. N. (2003). Have state and local fiscal policies become more alike? Evidence of beta convergence among fiscal policy variables. *Public Finance Review*, 2, 144–165.
5. Scully, G. W. (1991). The convergence of fiscal regimes and the decline of the Tiebout effect. *Public Choice*, 1, 51–59.
6. DeJuan, J. & Tomljanovich, M. (2005). Income convergence across Canadian provinces in the 20th century: Almost but not quite there. *The Annals of Regional Science*, 3, 567–592.
7. Miller, J. & Gene, I. (2005). Alternative regional specifications and convergence of U. S. regional growth rates. *The Annals of Regional Science*, 2, 241–252.
8. Webber, D. J., White, P. & Allen, D. O. (2005). Income convergence across U. S. states: An analysis using measures of concordance and discordance. *Journal of Regional Science*, 3, 565–589.
9. Kolomak, E. A. (2009). Modeli regionalnoy politiki. Konvergentsiya i divergentsiya [Models of the Regional Policy: Convergence or Divergence]. *Vestnik NGU. Sotsialno-ekonomicheskie nauki [Vestnik NSU. Series: Social and Economic Sciences]*, 1, 113–120. (In Russ.)
10. Kolomak, E. A. (2010). Prostranstvennye eksternalii kak resurs ekonomicheskogo rosta [Spatial externalities as a source of economic growth]. *Region: Ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, 4, 73–87. (In Russ.)
11. Gasparyan, O. T. (2017). Primenenie metodov prostranstvennoy ekonometriki v prikladnykh politicheskikh issledovaniyakh [Application of the methods of spatial econometrics in the applied political science]. *Politicheskaya kontseptologiya. Zhurnal metadistsiplinarnykh issledovaniy [The political conceptology: journal of metadisciplinary research]*, 1, 41 — 48. (In Russ.)
12. Baicker, K. (2005). The Spillover Effects of State Spending. *Journal of Public Economics*, 2–3, 529–544.

13. Blonigen, B. A., Davies, R. B., Waddell, G. R. & Naughton, H. T. (2007). FDI in space: Spatial autoregressive relationships in foreign direct investment. *European Economic Review*, 5, 1303–1325.
14. Minakir, P. A. (2014). Ekonomicheskii analiz i izmereniya v prostranstve [Economic Analysis and Measurements: Spatial Case]. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial economics]*, 2, 12–39. (In Russ.)
15. Sharigin, M. D. (2010). Problemy territorialnogo upravleniya i planirovaniya. Geograficheskiy aspekt [Problems of Territorial Administration and Planning (Geographical Aspect)]. *Vestnik Baltiyskogo federalnogo universiteta im. I. Kanta [IKBFU's Vestnik]*, 1, 15–20. (In Russ.)
16. Lapin, A. V. (2017). Teoretiko-metodologicheskie podkhody k probleme sotsialno-ekonomicheskoy differentsiatsii territoriy [Theoretical and methodological approaches to the problem of socio-economic differentiation of territories]. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i razrabotki [Modern scientific studies and development]*, 6(14), 109–124. (In Russ.)
17. Melnikov, R. M. (2007). Mezhhregionalnoe ekonomicheskoe neravenstvo v rossiyskoy ekonomike: Tendentsii i perspektivy [Interregional economic inequality in the Russian economy: tendencies and perspectives]. *Regionalnaya ekonomika: Teoriya i praktika [Regional economics: theory and practice]*, 8(47), 26–33. (In Russ.)
18. Anselin, L. (1988). *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Amsterdam: Springer, 304.
19. Anselin, L. (2001). Spatial Econometrics. In: B. Baltegi (Ed.), *A Companion to Theoretical Econometrics* (pp. 310–330). Oxford: Blackwell.
20. Anselin, L. (2006). Spatial econometrics. In: *Palgrave handbook of econometrics: Econometric theory. Volume 1* (pp. 961–969). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
21. Lapo, V. F. (2017). O podkhode k analizu mezhhregionalnogo skhodstva mer podderzhki investitsionnoy deyatel'nosti v zakonodatel'stve regionov [Approach to analysis of inter-regional similarity of investment activity support measures in legislation of regions (on the example of Krasnoyarsk region)]. *Statistika i ekonomika [Statistics and Economics]*, 3, 48–60. DOI: <http://dx.doi.org/10.21686/2500-3925-2017-3-48-60>. (In Russ.)
22. Baltagi, B. H. (2003). *Econometric analysis of panel data*. Chichester: John Wiley & Sons, 293.
23. Blundell R., Bond S. & Windmeijer F. (2000). Estimation in dynamic panel data models: Improving on the performance of the standard GMM estimator. *Advances in Econometrics*, 15, 53–91.
24. Blundell, R. & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87, 115–143.
25. Verbeek, M. (2000). *A Guide to Modern Econometrics*. Hoboken: John Wiley & Sons, 616.
26. Greene, W. H. (1997). *Econometric analysis*. New York: Macmillan Publishing Company, 783.

Author

Valentina Fedorovna Lapo — Doctor of Economics, Professor, Department of Management, Siberian Federal University (79, Svobodnyy Av., Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation; e-mail: region24@yandex.ru).