

УДК 338.242

КОНКУРЕНЦИЯ РЕГИОНОВ ЗА ИНВЕСТИЦИИ В ПРОЕКТЫ ПО ОСВОЕНИЮ ЛЕСОВ

В.Ф. Лапо

Лапо Валентина Федоровна – доктор экономических наук, профессор. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский федеральный университет», пр. Свободный, 79/10, Красноярск, Россия, 660041. E-mail: region24@yandex.ru.

Рассматривается проблема конкуренции регионов за инвестиции. Выдвигается гипотеза о том, что наличие законодательных стимулирующих льгот в определенном регионе, при прочих равных условиях, способствует перетоку инвестиций в проекты по освоению лесов из других регионов и является инструментом межрегиональной конкуренции. Для тестирования сформулированной гипотезы была использована модифицированная модель пространственного лага экзогенных переменных, позволяющая оценить пространственные эффекты. Полученные оценки свидетельствуют о наличии пространственных эффектов, как отрицательных (процесс межрегиональной конкуренции за инвестиции), так и положительных (агломерационные эффекты).

Приоритетные инвестиционные проекты, лесопромышленный комплекс, законодательные льготы, пространственная эконометрика, пространственные эффекты, конкуренция за инвестиции, агломерационные эффекты, регион.

DOI: 10.14530/se.2014.2.075-092

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Конкуренция регионов за привлечение инвестиций проявляется по разным направлениям. При наличии прочих равных условий она смещается в область законодательных регулирующих и стимулирующих мер. В российских регионах разработан и принят ряд законов и постановлений, направленных на стимулирование привлечения инвестиций в региональную экономику, которые могут служить инструментом в межрегиональной конкуренции за инвестиции.

Для стимулирования инвестиций в лесопромышленный комплекс России

© Лапо В.Ф., 2014

Работа поддержана Российским гуманитарным научным фондом и Красноярским краевым фондом поддержки научной и научно-технической деятельности (проект 13-12-24002 «Развитие лесопромышленного комплекса Красноярского края: исследование эффективности методов государственной поддержки»).

и обслуживающую его инфраструктуру на федеральном уровне принято постановление Правительства РФ от 30 июня 2007 г. № 419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов» [2], в котором определен минимальный суммарный объем капитальных вложений в проект – не менее 300 млн руб., и предусмотрены льготы: 1) при определении платы за аренду лесного участка, используемого для реализации, в течение срока окупаемости к ставкам платы за единицу объема лесных ресурсов и ставкам платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности, применяется коэффициент 0,5; 2) заключение договора аренды лесного участка без проведения аукциона. Кроме федеральных льгот, проекты могут рассчитывать на получение поддержки на региональном уровне.

Основная гипотеза заключается в следующем – наличие законодательных стимулирующих мер в определенном регионе, при прочих равных условиях, способствует перетоку инвестиций в проекты по освоению лесов из других регионов и является инструментом в межрегиональной конкуренции.

Для проверки выдвигаемой гипотезы в рамках представленного исследования было изучено и обработано более 200 законодательных документов, принятых во всех регионах Российской Федерации, касающихся мер стимулирования привлечения инвестиций в региональную экономику, на основе которых была сформирована информационная база¹. Источник документов – региональные версии законодательной базы КонсультантПлюс [2]. При формировании базы рассматривались все льготы, которые могут быть предоставлены инвесторам. В зависимости от экономического механизма действия (через налоговую систему; прямое участие в инвестициях; предоставление субсидий и т. д.) было выделено 9 основных типов льгот (табл. 1).

Таблица 1

Типы льгот законодательного стимулирования привлечения инвестиций

Тип льгот	
1	<i>Льготы по приоритетным инвестиционным проектам в области освоения лесов</i>
2	<i>Выплаты части процентов за кредит</i>
	Выплаты части процентов за кредит на реализацию инвестиционных проектов
	Субсидирование части процентной ставки (не более двух третей ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации) по корпоративным облигационным займам на финансовом рынке, привлекаемым инвесторами-эмитентами на реализацию инвестиционных и (или) инновационных проектов, стоимостью не менее 500 млн руб.
	Субсидии на выплату купонного дохода частным инвесторам
	Субсидии на возмещение затрат по обслуживанию облигаций

¹ Помощь в подготовке для эконометрических исследований информационной базы мер стимулирования инвестиционной деятельности оказала Н. Нечаева.

3	<i>Государственные гарантии перед кредиторами и предоставление имущественного обеспечения кредитов</i>
	Государственные гарантии перед кредиторами и предоставление имущественного обеспечения кредитов
4	<i>Прямое участие в инвестициях путем финансирования или имущественного вклада</i>
	Инвестиционные программы, финансируемые за счет средств регионального бюджета.
	Бюджетные инвестиции юридическим лицам, не являющимся государственными или муниципальными учреждениями и государственными или муниципальными унитарными предприятиями
	Финансирование инвестиционных проектов на долевых началах, участие в уставном капитале ОАО
	Финансирование инвестиционных проектов на возвратной и срочной основе с уплатой процентов за пользование такими средствами
	Финансирование инвестиционных проектов на условиях закрепления в собственности региона соответствующей части акций
	Вовлечение в инвестиционный процесс временно приостановленных и законсервированных строек и объектов, находящихся в собственности региона
	Предоставление права владения и пользования имуществом, находящимся в государственной собственности региона, на условиях концессионных соглашений
	Финансирование инвестиционных проектов для размещения заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд
	Внесение государственного казенного имущества в качестве вклада в уставный капитал открытых акционерных обществ, являющихся субъектами инвестиционной деятельности
5	<i>Субсидии</i>
	Субсидии на создание или приобретение имущества участникам инвестиционных проектов
	Субсидии для компенсации затрат в рамках целевых программ
	Субсидии на совместное финансирование инвестиционного проекта
	Предоставление субсидий на возмещение затрат по разработке проектной документации, прохождение государственной экспертизы инвестиционных проектов
	Гранты
	Субсидирование затрат на внедрение новых технологий и продуктов
	Субсидии для компенсации части лизинговых платежей по договорам лизинга, заключенным для реализации инвестиционных проектов с российскими лизинговыми организациями
	Субсидирование затрат на строительство объектов капитального строительства, предназначенных для охраны окружающей среды, утилизации и переработки отходов производства и потребления
	Субсидии на оплату услуг, предоставляемых тепло-, водо-, электроснабжающими организациями
6	<i>Подготовка кадров для реализации инвестиционных проектов</i>
	Субсидии на подготовку и переподготовку кадров для реализации инвестиционных проектов

7	<i>Регулирование ценообразования (в том числе со стороны естественных и локальных монополий), амортизационной политики</i>
	Меры по регулированию ценообразования (в том числе со стороны естественных и локальных монополий), амортизационной политики
8	<i>Льготы по налогам и платежам в региональный бюджет</i>
	Предоставление льгот по налогам и сборам, зачисляемым в региональный бюджет для инвесторов, осуществляющих инвестиционную деятельность по приоритетным направлениям развития
	Предоставление инвестиционных налоговых кредитов
	Предоставление отсрочек или рассрочек по уплате региональных налогов
	Налоговая льгота по налогу на имущество организаций на срок окупаемости проекта
	Налоговая льгота по налогу на прибыль организаций на срок окупаемости или реализации проекта, по проектам, включенным в региональную инвестиционную программу
	Налоговая льгота по транспортному налогу на срок окупаемости или реализации проекта
	Освобождение от уплаты налога на имущество на срок окупаемости или реализации проекта для проектов, включенных в региональную инвестиционную программу
	Освобождение от уплаты транспортного налога на срок окупаемости или реализации проекта для проектов, включенных в региональную инвестиционную программу
	Списание участникам инвестиционной деятельности безнадежных долгов по налогам и сборам
9	<i>Формирование, финансирование или совместное финансирование создания инфраструктуры для инвестиционной деятельности</i>
	Формирование инвестиционной инфраструктуры (в том числе создание объектов транспортной и инженерной инфраструктуры), обеспечивающей благоприятные условия для инвестиционной деятельности
	Содействие развитию инвестиционной инфраструктуры
	Субсидии на проведение проектных работ по созданию транспортной и инженерной инфраструктуры
	Предоставление субсидий из областного бюджета на создание инфраструктуры по одобренным инвестиционным проектам
	Создание промышленных парков и создание парковых зон: технопарков, промышленных парков
	Создание институтов развития инвестиционной деятельности: бизнес-инкубаторов, инвестиционных агентств

Распределение законодательных льгот по федеральным округам изображено на рисунке 1. Как видно, наибольшее количество предоставляемых льгот для стимулирования инвестиций сконцентрировано в Центральном, Поволжском и Сибирском федеральных округах. Наибольшее количество предоставляемых льгот — льготы, связанные с налогообложением, далее — методы стимулирования, связанные с прямым участием в инвестициях путем финансирования или имущественного вклада.

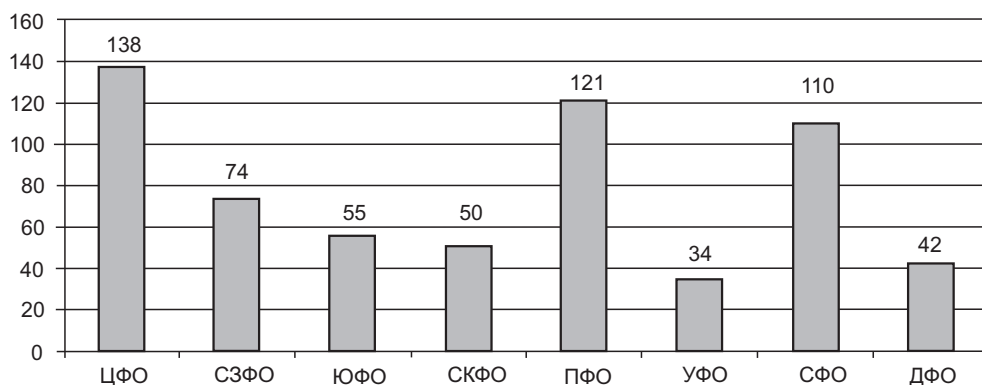


Рис. 1. Распределение по федеральным округам количества законодательно закрепленных мер (льгот) по стимулированию привлечения инвестиций

Для целей исследования была обработана информация о наличии в регионах приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов по данным сайта Леспроминформ [4]. На момент обращения к перечню в нем числилось 115 проектов, по которым было принято решение о признании их приоритетными. Реализация проектов предусмотрена в 33 регионах РФ¹. Проекты имеют разные сроки начала и продолжительности реализации, в среднем 5–6 лет, но есть проекты, рассчитанные и на 2 года, и на 15 лет, при этом долгосрочные проекты предусматривают введение новых мощностей очередями.

В представленном исследовании учитывались проекты, выполнение которых намечено на 2005–2011 гг., их количество приведено в таблице 2. Например, в 2007 г. к выполнению ожидалось 8 проектов, в 2008 г. с учетом продолжающихся и вновь принятых проектов их количество достигает 57. Более подробно анализ проектов приведен в [4].

В качестве эндогенных переменных были рассмотрены: ожидаемый объем инвестиций в проекты в регионе; ожидаемый объем потребляемого сырья, выделенного на проекты в регионе; ожидаемый размер расчетной лесосеки, выделенной на проекты в регионе; ожидаемое увеличение числа рабочих мест при реализации проектов в регионе.

¹ Республика Коми; Вологодская, Архангельская, Ленинградская области; Республика Карелия; Новгородская, Смоленская, Калужская, Брянская, Рязанская, Ивановская, Костромская, Владимирская, Тверская области; Краснодарский край; Кировская область; Удмуртская республика; Башкортостан; Пермский край; Свердловская, Курганская, Тюменская области; Республика Бурятия; Иркутская область; Красноярский край; Томская область; Алтайский край; Кемеровская, Омская области; Приморский, Хабаровский края; Амурская область; Еврейская автономная область [5].

Таблица 2

Количество ожидаемых к исполнению проектов по годам	
Год	Количество, шт.
2005	2
2006	5
2007	8
2008	57
2009	98
2010	99
2011	84

Показатели проектов – объем инвестиций, увеличение числа рабочих мест – являются проектными, зависят от инвестора, и в этом смысле они – ожидаемые величины: ожидаемый объем инвестиций и ожидаемое увеличение числа рабочих мест. Переменные: утвержденный объем потребляемого сырья для проекта и утвержденный размер расчетной лесосеки – это показатели, которые утверждаются для проекта законодательно. Поэтому все полученные на регрессионных моделях результаты необходимо трактовать в контексте ожидаемых эффектов для ожидаемого объема инвестиций и ожидаемого увеличения числа рабочих мест, даже если слово «ожидаемые» опущено.

Принятие решения об инвестировании зависит от ряда факторов: наличия в регионе лесных ресурсов, условий для инвестирования, спроса на продукцию, предоставляемых льгот, поэтому в модель вошли две группы экзогенных переменных: первая группа – переменные, отражающие наличие законодательно закрепленных мер стимулирования инвестиций в регионе (X^{stimul}); вторая группа – переменные, характеризующие состояние лесопромышленного комплекса и региональной экономической системы ($X^{control}$).

МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

Для исследования конкуренции регионов за привлечение инвестиций использовались методы пространственной эконометрики. Выделяют несколько основных типов моделей пространственной эконометрики [8; 9]: модель пространственного лага (Spatial Lag Model), модель пространственного лага возмущений (Spatial Error Model) и модель пространственного лага экзогенных переменных (Spatial Cross Regressive Model).

Для тестирования сформулированной гипотезы была использована мо-

дель пространственного лага экзогенных переменных, позволяющая оценить пространственные эффекты от наличия льгот законодательного стимулирования привлечения инвестиций¹.

Модель пространственного лага экзогенных переменных имеет вид:

$$Y = \alpha_0 + X\alpha + WX\gamma + \varepsilon, \varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I), \quad (1)$$

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 пространственного лага экзогенных переменных, ε – вектор случайных возмущений.

Оценка модели производилась на основе панельных данных, что обусловило множественность нулевых значений эндогенных переменных. Для решения этой проблемы использовалась Тобит-модель с цензурированной выборкой. Модификация модели (1) с учетом техники анализа цензурированных выборок осуществлена следующим образом:

$$Y^* = \alpha_0 + X^{stimul} \alpha + W_{NT} X^{stimul} \gamma + X^{control} \beta + \mu + \varepsilon, \quad (2)$$

где Y^* – вектор латентных эндогенных переменных, связанных с наблюдаемыми эндогенными переменными следующим образом: $y_{it} = y_{it}^*$, если $y_{it}^* > 0$ и $y_{it} = 0$, если $y_{it}^* < 0$; i – индекс региона, $i = \overline{1 \dots N}$, t – индекс времени, $t = \overline{1 \dots T}$; μ – вектор случайных региональных эффектов, имеющих независимое и одинаковое нормальное распределение $N(0, \sigma_\mu^2)$ и не зависящих от экзогенных переменных.

В отличие от постановки линейной регрессионной модели с пространственно взвешенными экзогенными переменными (1) модель (2) представляет собой цензурированную Тобит-модель на основе панельных данных, для оценки которой необходимо использовать метод наибольшего правдоподобия.

Коэффициенты пространственного лага γ отражают пространственные эффекты, индуцируемые законодательными мерами стимулирования инвестиций. Элемент γ_j в векторе γ соответствует j -му типу льгот ($j = \overline{1 \dots 9}$) и показывает направление действия пространственных эффектов: если $\gamma_j < 0$,

¹ Класс моделей пространственного лага экзогенных переменных исторически был разработан раньше моделей пространственного лага зависимой переменной и пространственного лага возмущений. Первые исследования с моделями пространственного лага на экзогенные переменные можно найти в работах Казетти Е., относящихся к 1972 г. [10]. Модель позволяет отразить, как падает влияние исследуемой переменной по мере удаления от месторасположения объекта исследования. Пример применения модели пространственного лага экзогенных переменных к анализу пространственной взаимозависимости размещения прямых иностранных инвестиций в Греции можно найти в работе [12].

то есть основания предполагать, что имеет место отрицательный пространственный эффект: предоставление инвестиционных льгот и преференций является инструментом межрегиональной конкуренции, запускающим процесс перетока инвестиций в другие регионы; если $\gamma_j > 0$, то можно говорить о положительном пространственном эффекте: предоставление инвестиционных льгот и преференций способствует привлечению инвестиций не только в регион, где применяют стимулирующие меры, но и в соседние с ним регионы, порождая агломерационный эффект.

Определяющую роль в анализе конкуренции регионов играет матрица пространственных весов W . Матрица W позволяет описать круг близлежащих регионов, взаимное влияние которых существенно для исследуемой зависимости. Элементы матрицы, расположенные вне главной диагонали, отражают расстояние между близлежащими регионами i и s ; расстояния измеряют по определенному правилу и нормируют по строке. Диагональные элементы матрицы W равны нулю.

В расчетах были использованы три варианта построения матрицы пространственных весов W .

1. *Матрица членства в одном федеральном округе (W^f)*. В данном случае соседство регионов i и s (где $s = \overline{1 \dots N}$) определялось по признаку расположения в одном федеральном округе:

$d_{is} = 1$, если регионы i и s входят в один федеральный округ;

$d_{ii} = 0$ — диагональный элемент для региона i ;

$d_{is} = 0$, если регионы i и s относятся к разным федеральным округам.

Тогда элементы матрицы пространственных весов w_{is} равны нормированным по строке элементам d_{is} :

$$w_{is} = d_{is} / \sum_i d_{is}. \quad (6)$$

Особенность матрицы: чем больше регионов в федеральном округе, тем меньше коэффициент w_{is} и тем меньше влияние каждого соседа.

2. *Матрица соседей, имеющих общую границу (W^b)*. Соседство регионов устанавливалось по признаку наличия общей границы:

d_{is} равно расстоянию между административными центрами регионов, если регионы i и s имеют общую границу, независимо от того, включены ли регионы в один или в разные федеральные округа;

$d_{ii} = 0$ — диагональный элемент для региона i ;

$d_{is} = 0$, если регионы i и s не имеют общей границы, независимо от того, включены ли регионы в один или в разные федеральные округа.

Города Москва и Санкт-Петербург рассматривались как соседи всех регионов, которые граничат с Московской и Ленинградской областями, и одновременно как соседи соответственно Московской и Ленинградской области.

Элементы матрицы пространственных весов w_{is} равны нормированным по строке элементам d_{is} .

Мера, учитывающая расстояния между административными центрами, имеет как преимущества, так и недостатки. Недостаток в том, что величина элементов зависит от того, как близко к общей границе расположены административные центры регионов. Но с другой стороны, если соседи – крупные регионы, то, вероятнее всего, расстояние между административными центрами будет больше, чем для небольших по площади регионов, и для крупных по площади регионов элементы w_{is} будут больше. Интуитивно понятно, что потенциал сотрудничества и сила влияния для крупных регионов будут выше, чем для мелких. И в этом преимущество матрицы W^b . Ненулевые элементы вычисляются только для регионов, имеющих общую границу, то есть непосредственно являющихся соседями, поэтому матрицу можно рассматривать не как инструмент, измеряющий расстояние между регионами, а как меру близости объектов. Регионы, не имеющие общей границы, имеют меру близости, равную нулю. Оценки нормируются по строке, поэтому сопоставимы для разных групп регионов. Сохраняется свойство: чем больше соседей, тем меньше элемент w_{is} и тем меньше влияние каждого соседа.

3. *Матрица рыночных потенциалов (W^p)*. Соседство регионов, как и в предыдущем случае, определялось по признаку наличия общей границы. Рыночный потенциал региона оценивался по площади земель лесного фонда и земель иных категорий, на которых расположены леса:

l_{is} – разность рыночных потенциалов двух регионов i и s , имеющих общую границу, независимо от того, включены ли регионы в один или в разные федеральные округа, взятая по модулю;

$l_{ii} = 0$ – диагональный элемент для региона i ;

$l_{is} = 0$, если регионы i и s не имеют общей границы, независимо от того, включены ли регионы в один или в разные федеральные округа.

d_{is} – равно расстоянию между административными центрами регионов, если регионы i и s имеют общую границу, независимо от того, включены ли регионы в один или в разные федеральные округа.

Мера близости объектов d_{is}^* определяется как:

$$d_{is}^* = \begin{cases} l_{is}/d_{is}, & i \neq s, \quad l_{is} \neq 0; \\ 0, & i = s; \\ 0, & l_{is} = 0. \end{cases}$$

Тогда элементы матрицы пространственных весов w_{is} равны нормированным по строке элементам d_{is}^* . Вычисление l_{is}/d_{is} позволяет определить так называемое «удельное» (с учетом площади регионов) различие в ресурсном обеспечении субъектов. Смысл индикаторов d_{is}^* : чем больше отличается «удельный» ресурсный потенциал соседа, тем сильнее его влияние.

ОПИСАНИЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Выборка охватывает наблюдения за период 2005–2011 гг. по всем регионам РФ, включая данные по городам Москва и Санкт-Петербург. Показатели Ингушетии и Чеченской республики объединены. Информация по регионам взята с сайтов Росстата [7], информационной базы «Единая межведомственная информационно-статистическая система» [1] и из статистических сборников «Регионы России» [6]. Расстояния между регионами оценивались как расстояния между административными центрами и были взяты с сайта Flagma^{ru}–Россия [11]. Описательная статистика переменных приведена в таблице 3.

Таблица 3

Описательная статистика переменных, 2005–2011 гг.

Переменная	Ед. изм.	Среднее	Стандартное отклонение	Наименьшее значение	Наибольшее значение
1	2	3	4	5	6
Эндогенные переменные (Y)					
Ожидаемый объем инвестиций в проекты	млрд руб.	2,2943	7,4353	0	51,0450
Объем потребляемого сырья, выделенного на проекты	млн м ³	0,4236	1,5947	0	15,8877
Размер расчетной лесосеки, выделенной на проекты	млн м ³	0,3671	1,4024	0	11,4482
Ожидаемое увеличение числа рабочих мест	тыс. чел.	0,2715	0,7325	0	5,5360
Первая группа экзогенных переменных (X^{stimul})					
Наличие решений по включению проектов в перечень приоритетных инвестиционных проектов		0,4177	0,4936	0	1
Выплаты части процентов за кредит		0,6962	0,6240	0	2
Государственные гарантии и предоставление имущественного обеспечения кредитов		0,7215	0,6930	0	3
Прямое участие в инвестициях путем финансирования или имущественного вклада		1,8354	1,5476	0	6
Субсидии		0,6203	0,8473	0	5
Подготовка кадров		0,0759	0,2652	0	1
Регулирование ценообразования		0,0886	0,2844	0	1
Льготы по налогам и платежам в региональный бюджет		2,6962	1,4627	0	6

1	2	3	4	5	6
Формирование или финансирование создания инфраструктуры для инвестиционной деятельности		0,3797	0,6230	0	3
Вторая группа экзогенных переменных ($X^{control}$)					
Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, на конец года	км/10 млн км ²	0,1422	0,1249	0,0008	0,6720
Доходы консолидированных бюджетов	трлн руб.	0,0652	0,1256	0,0033	1,4818
Среднегодовой курс доллара	руб./долл.	28,2018	2,3354	4,8740	31,7669
Экспорт древесины и целлюлозно-бумажных изделий (группы 44–49)	млрд долл.	0,1231	0,2763	0	2,6265
Ввод в действие квартир	тыс. ед.	8,7064	12,2215	0,0080	97,3480
Площадь земель лесного фонда, на которых расположены леса (данные за 2005–2007 гг. – оценки по 2003 г. Информация за 2008–2011 гг. – это статистические данные)	млн га	0,0100	0,0230	0	0,1580
Ввод в действие жилых домов общей площади	млн м ²	0,7228	1,0497	0,0003	8,4520
Инвестиции в основной капитал по полному кругу организаций	трлн руб.	0,0927	0,1452	0,0013	1,2984
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ, услуг собственными силами, по «чистым» видам деятельности: подраздел DD – обработка древесины и производство изделий из дерева	трлн руб.	0,0652	0,1256	0,0033	1,4818
Число предприятий и организаций на конец года по виду деятельности «лесо-заготовки»	тыс. ед.	0,2240	0,3391	0	2,3080
Индексы цен производителей в строительстве (строительно-монтажные работы), (декабрь к декабрю предыдущего года)	раз	1,1290	0,1288	0,8090	3,0780
Индексы цен производителей промышленных товаров (декабрь к декабрю предыдущего года)	раз	1,1220	0,1222	0,6080	1,7620
Индексы тарифов на грузовые перевозки (декабрь к декабрю предыдущего года)	раз	1,1242	0,1929	0,4510	3,0080
Расстояние от административного центра региона до восточной границы РФ	тыс. км	8,8421	9,6524	0	91,1340
Расстояние от административного центра региона до западной границы РФ	тыс. км	3,5359	3,0891	0	14,3870

Зафиксировано следующее количество ненулевых наблюдений для эндогенных переменных: объем инвестиций – 134; объем потребляемого сырья – 134; размер расчетной лесосеки – 134; увеличение числа рабочих мест – 133.

В формировании исходного массива данных важную роль играет способ кодировки качественных признаков, отражающих наличие законодательно закрепленных мер стимулирования инвестиций в регионе. Если включить в исследование все существующие льготы (а их выявлено более 50) как фиктивные переменные, то получим большое количество переменных с малым количеством ненулевых наблюдений. Использование кодировки 0 или 1 для определенного типа льгот, во-первых, снижает роль тех регионов, в законодательстве которых предусмотрено несколько льгот определенного типа, во-вторых, переменные становятся неразличимы для разных регионов и значительно усиливают мультиколлинеарность. Поэтому экзогенные переменные первой группы в данном исследовании являются дискретными, т. е. принимают значения 0, 1, 2 и т. д.

Общее количество оцениваемых уравнений с учетом различных вариантов матрицы пространственных весов составило 12.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ МОДЕЛИ

В процессе оценки одна из основных трудностей была связана с мультиколлинеарностью экзогенных переменных. Проблема мультиколлинеарности в предложенной модели обусловлена использованием большого количества экзогенных переменных, в том числе имеющих дискретный характер.

Влияние некоторых экзогенных переменных: «наличие решений по включению проектов в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов» и «государственные гарантии и предоставление имущественного обеспечения кредитов» часто перекрывает эффекты других льгот, не позволяя их уловить. Поэтому рассматривались два варианта спецификации уравнений: с учетом названных переменных и без них. В итоге количество оцениваемых уравнений увеличилось до 24. По критерию Вальда – проверка гипотезы равенства угловых коэффициентов нулю – все уравнения статистически значимы.

Анализ моделирования показал, что значимые эффекты в уравнениях устойчивы к небольшим изменениям состава экзогенных переменных. Значимые эффекты одних и тех же переменных в разных уравнениях имеют одинаковый знак, и более того, отклонение значений оценок параметров, как правило, укладывается в пределы ошибок оценивания. В качестве примера назовем «среднегодовой курс доллара»: во всех моделях эта переменная получила значимые оценки параметров в пределах от 2,220 до 2,397.

Модель позволяет исследовать три вида эффектов, зависящих от: 1 – наличия законодательных льгот в регионе; 2 – состояния лесопромышленного комплекса и региональной экономической системы; 3 – наличия законодательных льгот в соседних регионах (пространственные эффекты).

Получены значимые результаты для следующих экзогенных переменных, отражающих наличие законодательных льгот в регионе: принятие решений о признании проектов приоритетными в области освоения лесов; прямое участие в инвестициях путем финансирования или имущественного вклада; субсидии (кроме возмещения части процента за кредит); регулирование ценнообразования (в том числе со стороны естественных монополий) и амортизационной политики; льготы по налогам и платежам; подготовка кадров для реализации проектов, формирование или финансирование создания инфраструктуры. Все перечисленные льготы и формы поддержки инвестиционной деятельности, кроме последней, увеличивают объемы инвестиций в региональный лесопромышленный комплекс, способствуют вовлечению в оборот региональных лесных ресурсов и росту числа рабочих мест. Такая форма региональной поддержки, как формирование или финансирование создания инфраструктуры, как правило, применяется в регионах с недостаточно развитой инфраструктурой. Поэтому переменная вошла в уравнения регрессии с отрицательным знаком, что подтверждает значимость развитой инфраструктуры как фактора для повышения привлекательности региона для инвесторов.

Среди переменных, характеризующих состояние лесопромышленного комплекса и региональной экономической системы, значимыми оказались: площадь земель лесного фонда, на которых расположены леса; возможности экспорта древесины и целлюлозно-бумажных изделий; инвестиции в региональную экономику; масштабы индивидуального домостроения; плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием; возможности экспорта; рост среднегодового курса доллара, которые положительно влияют на исследуемые эндогенные переменные. Переменная расстояний до восточной или западной границы – незначима.

Пространственные эффекты идентифицируются на основе коэффициентов пространственного лага (γ). В таблице 3 объединены все значимые оценки пространственных эффектов, полученные в сериях расчетов с разными матрицами расстояний и с разным составом экзогенных переменных.

Оценки пространственных эффектов

Экзогенная переменная	Тип спецификации модели		Ожидаемый объем инвестиций в проекты	Размер расчетной лесосеки, выделенной на проекты	Объем потребляемого сырья, выделенного на проекты	Ожидаемое увеличение числа рабочих мест
	вариант матрицы пространственных весов	состав экзогенных переменных ¹				
Наличие решений по включению проектов в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов	W^p	+	—	—3,301*	—	—
Выплата части процентов за кредит	W^f	+	—	—	—	4,118*
Предоставление государственных гарантий и предоставление имущественного обеспечения кредитов	W^b	+	10,464*	—	—	—
Прямое участие в инвестициях путем финансирования или имущественного вклада	W^b	+	6,613***	0,864**	0,907***	—
	W^p	+	8,095***	0,973**	1,031***	—
Субсидии	W^f	+	—	—	—	—3,084*
	W^b	+	—	1,553**	1,174*	—
	W^b	—	7,056*	1,562***	1,139**	0,927***
	W^p	+	—	2,223***	1,966***	—
	W^p	—	7,375*	1,427**	1,010**	0,655*
Подготовка кадров			—	—	—	—
Регулирование ценообразования (в том числе со стороны естественных и локальных монополий) и амортизационной политики	W^f	+	—	—	—	—15,68*
Льготы по налогам и платежам в региональный бюджет	W^f	—	16,106***	1,710**	2,815*	—
	W^p	—	—4,003**	—0,673**	—0,629***	—0,356**
	W^p	+	—4,544*	—	—0,714*	—
Формирование или финансирование создания инфраструктуры для инвестиционной деятельности			—	—	—	—

Примечание. Значимость: *** — 1%; ** — 5%; * — 10%.

¹ «+» — полный набор, «—» — усеченный.

Источник: расчеты автора.

Данные, приведенные в таблице 3, позволяют сделать следующие выводы.

1. Наиболее устойчивы к выбору спецификации модели коэффициенты пространственного лага для переменной «прямое участие регионов в инвестициях путем финансирования или имущественного вклада». Направление влияния во всех уравнениях совпадает. Знак всех оценок положительный. Расхождения значений оценок в пределах ошибки оценивания. Таким образом, можно сделать вывод, что прямое участие администрации регионов в инвестициях путем финансирования или имущественного вклада индуцирует положительный пространственный эффект – агломерационный.

2. Следующая по значимости коэффициентов пространственного лага переменная – «субсидии». Из тринадцати значимых оценок только одна имеет отрицательный знак, а все остальные оценки – положительны. Оценки с положительным знаком по величине достаточно близки между собой, их расхождение укладывается в пределы ошибки оценивания. Наличие сходных результатов в разных уравнениях позволяет утверждать, что предоставление субсидий формирует положительный пространственный эффект – агломерационный.

3. Третья по количеству значимых коэффициентов пространственного лага переменная – «льготы по налогам и платежам в региональный бюджет». Они показывает противоречивый результат. В уравнениях с матрицей расстояний, оцененной по принципу объединения регионов в одном федеральном округе с ограниченным составом экзогенных переменных, получены три положительные оценки для: ожидаемых инвестиций в проекты; расчетной лесосеки, выделенной на проекты; объемов потребляемого сырья, выделенного на проекты.

В уравнениях пространственной регрессии с матрицей расстояний, определенной на основе рыночных потенциалов, значимые оценки установлены в обеих спецификациях. Значимые оценки получены для всех эндогенных переменных. Все полученные оценки отрицательны. Таким образом, однозначных выводов относительно направления действия пространственных эффектов пока сделать нельзя. Однако преобладание отрицательных значимых оценок позволяет предполагать, что льготы по налогам и платежам в региональный бюджет запускают механизм межрегиональной конкуренции за инвестиции: инвесторы предпочитают регион, где налоги ниже.

4. Получен только один значимый коэффициент пространственного лага для переменной «регулирование ценообразования» с отрицательным знаком. Это означает, что регулирование ценообразования в регионах индуцирует отрицательный пространственный эффект – межрегиональную конкуренцию за инвестиции, способствуя, при прочих равных условиях, перетоку инвестиций в регионы, где цены на услуги естественных монополий регулируются.

5. Получен только один значимый коэффициент пространственного лага для переменной «наличие решений по включению проектов в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов» с отрицательным знаком, что можно интерпретировать как отрицательный пространственный эффект, отождествляемый с межрегиональной конкуренцией.

6. Еще для двух переменных – «предоставление государственных гарантий и предоставление имущественного обеспечения кредитов» и «выплата части процентов за кредит» – коэффициенты пространственного лага значимы, имеют положительный знак. Это свидетельствует о том, что перечисленные льготы не влияют на межрегиональную конкуренцию за инвестиции, а способствуют формированию агломерационных эффектов – росту инвестиций во всех соседствующих регионах.

Таким образом, полученные оценки свидетельствуют о наличии пространственных эффектов, как отрицательных (процесс межрегиональной конкуренции за инвестиции), так и положительных (агломерационные эффекты). С большой вероятностью можно утверждать, что процесс межрегиональной конкуренции за инвестиции в проекты по освоению лесов обусловлен действием льгот по налогам и платежам в региональный бюджет, регулированием ценообразования (в том числе со стороны естественных и локальных монополий) и амортизационной политики, наличием решений по включению проектов в перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов. Наряду с этим выявлены агломерационные эффекты, индуцируемые действием ряда льгот: прямое участие в инвестициях путем финансирования или имущественного вклада, субсидии, предоставление государственных гарантий и предоставление имущественного обеспечения кредитов, выплата части процентов за кредит.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/ (дата обращения: 04.07.2013).
2. КонсультантПлюс. URL: www.consultant.ru (дата обращения: июль 2013).
3. *Лапо В.Ф.* Моделирование эффектов пространственной концентрации производства / В.Ф. Лапо. Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. 393 с.
4. *Лапо В.Ф.* Основные закономерности и региональные особенности инвестиционных проектов в области освоения лесов // Вопросы статистики. 2013. № 12. С. 70–81.
5. Перечень приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов. URL: http://lesprominform.ru/proekty_lpk.html (дата обращения: 28.03.2013).
6. Регионы России. Социально-экономические показатели: Стат. сб. М.: Росстат, 2007–2012. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (дата обращения: 22.07.2013).

7. Росстат РФ. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 04.07.2013).
8. *Anselin L.* Spatial Econometrics: Methods and Models. Dordrecht, the Netherland: Kluwer Academic Publisher, 1998. 284 p.
9. *Anselin L.* Spatial Econometrics // A Companion to Theoretical Econometrics / ed. B. Baltegi. Oxford: Blackwell, 2001. Pp. 310–330.
10. *Cassetti E.* Generating Models by the Expantion Methods: Application to Geographic Research // Geographical Analysis. 1972. Vol. 4. Pp. 81–91.
11. Flagma^{ru}. URL: <http://flagma.ru> (дата обращения: 06.07.2013).
12. *Hall S.G., Petroulas P.* Spatial Interdependencies of FDI Locations: A Lessening of the Tyranny of Distance? / University of Leicester. Working Paper, 2008. № 08/28. 36 p.

REGIONS' COMPETITION FOR INVESTMENT PROJECTS IN FOREST DEVELOPMENT

V.F. Lapo

Lapo Valentina Fedorovna – Doctor of Economics, Professor. Federal state autonomous educational institution of higher professional education “The Siberian Federal University”, 79/10 pr. Svobodniy, Krasnoyarsk, Russia, 660041. E-mail: region24@yandex.ru.

The author considers the problem of competition between regions for investments. It is hypothesized that the presence of legislative stimulating benefits in a particular region, *ceteris paribus*, promotes investment flows in forest projects from other regions and is an instrumentl of inter-regional competition. To test the hypotheses the researcher uses a modified model with spatial weighted exogenous variables in order to assess the spatial effects. The obtained estimates indicate the presence of spatial effects, both negative (an inter-regional competition for investment) and positive (agglomeration effects). The author argues that the process of inter-regional competition for investment in projects on forest development is caused by benefits under taxes and payments into the regional budget, regulation of pricing (including actions by natural and local monopolies) and depreciation policy and solutions to put some forest projects in the list of priority ones. Along with this, the paper identifies agglomeration effects induced by a number of benefits: direct dealings in investment by financing or property contribution, subsidies, state guarantees, credit security and partial payment of interest.

Keywords: priority investment projects, forestry complex, legislative benefits, spatial econometrics, spatial effects, competition for investment, agglomeration effects, region.

REFERENCES

1. *Single Interagency Information-Statistical System.* Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/ (accessed 04 July 2013). (In Russian).
2. *ConsultantPlus.* Available at: www.consultant.ru (accessed July 2013). (In Russian).
3. Lapo V.F. *Modelling of the Effects of Spatial Concentration of Production.* Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012, 393 p. (In Russian).

This work was supported by the Russian humanitarian scientific fund and the Krasnoyarsk regional support fund of scientific and scientific-technical activity (project 13-12-24002 “Development of forestry complex of the Krasnoyarsk region: research of efficiency of state support methods”).

4. Lapo V.F. Key Trends and Regional Features of Forestry Development Investment Projects. *Voprosy statistiki – Statistical Studies*, 2013, no. 12, pp. 70–81. (In Russian).
5. *The List of Priority Investment Projects at Forest Development*. Available at: http://lesprominform.ru/proekty_lpk.html (accessed 28 March 2013). (In Russian).
6. *Regions of Russia. Socio-economic indicators: Statistical Collection*. Federal State Statistic Service of Russian Federation. Moscow, 2007–2012. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (accessed 22 July 2013). (In Russian).
7. *Federal State Statistics Service of the Russian Federation*. Available at: <http://www.gks.ru> (accessed 04 July 2013). (In Russian).
8. Anselin L. *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Dordrecht, the Netherland: Kluwer Academic Publisher, 1998, 284 p.
9. Anselin L. Spatial Econometrics. *A Companion to Theoretical Econometrics*. Edited by B. Baltegi. Oxford: Blackwell, 2001, pp. 310–330.
10. Casetti E. Generating Models by the Expansion Methods: Application to Geographic Research. *Geographical Analysis*, 1972, vol. 4, pp. 81–91.
11. *Flagma^{ru}*. Available at: <http://flagma.ru> (accessed 06 July 2013).
12. Hall S.G., Petroulas P. *Spatial Interdependencies of FDI Locations: A Lessening of the Tyranny of Distance?* University of Leicester. Working Paper, 2008, no. 08/28, 36 p.