


## Оценка влияния налоговых и социально-экономических факторов на решение о территориальном размещении бизнеса в России

О. М. Карпова  , И. А. Майбуров 

Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
г. Екатеринбург, Россия  
 [olmkarpova@gmail.com](mailto:olmkarpova@gmail.com)

**Аннотация.** Одним из важнейших вопросов регионального развития и планирования является определение факторов, воздействующих на принятие решений о размещении новых компаний. Цель исследования заключается в исследовании влияния социально-экономических и налоговых факторов на принятие бизнесом решения о территориальном размещении компании в России. Рассмотрены панельные данные за период 2017–2021 гг. по всем регионам России. Нами был определен набор налоговых факторов (поступления в консолидированные бюджеты субъектов, в федеральный и в местный бюджеты) и социально-экономические факторы (количество территорий опережающего развития в регионе, количество закрытых компаний, средняя заработная плата в регионе, наличие города-миллионника в регионе, численность трудоспособного населения в регионе, год открытия компании и регион деятельности компании). Данные факторы могут оказывать наибольшее влияние при принятии решения о размещении бизнеса, они в большей степени будут характеризовать ситуацию в целом по стране или федеральному округу. Применен инструментарий корреляционно-регрессионного анализа. Разработанные модели позволяют оценить значимость каждого из факторов на уровне страны и на уровне федеральных округов, а также определить направления региональной политики для создания привлекательных условий для привлечения новых компаний. В исследовании были подтверждены две гипотезы. Во-первых, подтверждено, что налоговый фактор является значимым фактором при принятии решения о территориальном размещении бизнеса в России. По полученным результатам можно сделать вывод о том, что налоговый фактор в целом по России не имеет высокой значимости, но в некоторых федеральных округах является значимым фактором. Во-вторых, подтверждено, что налоговые и социально-экономические факторы оказывают разное влияние в разных регионах при принятии решения о территориальном размещении бизнеса в России. Результаты показывают, что наиболее значимыми факторами являются факторы социально-экономического развития региона и наличия больших городов.

**Ключевые слова:** влияние факторов; налоговый фактор; социально-экономические факторы; бизнес; территориальное размещение.

### 1. Введение

Одним из важнейших вопросов регионального развития и планирования является определение факторов, воздействующих на принятие решений о размещении новых компаний. К наиболее

значимым факторам можно отнести уровень социально-экономического развития региона, представленный посредством определенного набора показателей, наличие городских агломераций и территорий, предоставляющих

привлекательные условия для ведения бизнеса; налоговый климат региона.

В работах исследователей конца XIX – начала XX в. территориальное размещение новых компаний связывали по большей части с агломерационными характеристиками территорий [1]. В США и странах Европы существует налоговая конкуренция между территориями, при которой на принятие решения об открытии бизнеса значительное влияние оказывают ставки местных налогов. Так, модель исследования налоговой конкуренции рассматривается в ряде исследований [2–4]. В США компонент налога на имущество учитывается при расчете индекса налогового климата штата для бизнеса. Данный индекс служит основой для сравнения налоговых систем разных штатов. Кроме того, в исследовании [5] подчеркивается, что налоги на имущество могут быть достаточно экономически эффективными ввиду их сравнительной прозрачности среди налогов.

Количество компаний в регионе также во многом определяет величину налоговых поступлений в региональный бюджет. Налогообложение в данном случае может быть не самым важным источником доходов правительства с точки зрения размера доходов, получаемых от него, но это самый важный источник, учитывая его постоянство и определенность.

В связи с чем, на наш взгляд, следует учитывать налоговый фактор при оценке мотивов организации новых компаний. Налогообложение имеет тенденцию влиять на бизнес-решения как в уже функционирующих компаниях, так и при организации нового бизнеса. Так, высокие налоговые ставки в регионе могут снизить количество новых компаний, замедлить темпы роста малых предприятий, затруднив им финансирование быстрого расширения. В рамках

данной работы основные налоговые факторы будут рассмотрены комплексно посредством рассмотрения показателей поступления налогов в бюджеты различных уровней (местный, региональный и федеральный).

*Цель исследования* заключается в исследовании влияния социально-экономических и налоговых факторов на принятие решения о территориальном размещении компании в России.

*Задачи исследования:* 1) определить набор факторов, потенциально воздействующих на принятие решения об открытии новой компании; 2) составить регрессионную модель зависимости количества новых компаний в регионах и определенных факторов; 3) определить наиболее и наименее значимые факторы.

*Гипотезы исследования:*

*H1* – налоговый фактор является значимым фактором при принятии решения о территориальном размещении бизнеса в России;

*H2* – налоговые и социально-экономические факторы оказывают разное влияние в разных регионах при принятии решения о территориальном размещении бизнеса в России.

## 2. Литературный обзор

На решение об открытии бизнеса и не решение о выборе территории, на которой данный бизнес будет расположен, могут оказывать влияние различные факторы. В многочисленных исследованиях рассмотрены отдельные факторы, а также их совокупности как на уровне государства, так и на уровне отдельной территории.

Работа Bartik [6] является одним из первых исследований, в котором была предпринята попытка оценки локальных факторов. В ней на примере США рассматривается, как решения о размещении новой компании зависят

от профсоюзов, налогов и других характеристик штатов. Автор строит условную применимую к бизнес-условиям логит-модель. В результате автор приходит к выводу, что наибольшее значение имеет фактор деятельности профсоюзов.

Alañón-Pardo и др. [7] отмечают, что на этапе организации компании несут большие затраты основного капитала и времени. Они должны учитывать ряд факторов, свойственный местным юрисдикциям. Выбор места для начала нового бизнеса или расширения существующего бизнеса в новые места имеет решающее значение для успеха организации, принимающей такие решения.

Hanson, Rohlin [8] аргументируют, что должны быть учтены связанные с затратами факторы, например налоговые льготы на местном уровне, транспортная инфраструктура региона, наличие и стоимость человеческого капитала, также реальная экономическая ситуация, расходы на недвижимость.

Strotmann [9] показывает, что при принятии решения об открытии бизнеса необходимо также оценивать потенциальные выгоды от размещения в определенных регионах, исходя из спроса на продукцию и возможного уровня цен.

Alamá-Sabater и др. [10], используя пространственную условную логит-структуру, изучили роль различных факторов при принятии решения о территориальном расположении новой фирмы. Их результаты показывали, что человеческий капитал, близость агломерационных центров и доступность промышленных территорий являются основными факторами, определяющими решения предпринимателей. Однако достаточно сильное влияние оказывают и вторичные факторы.

Wong и др. [11] обосновали, что на решение об открытии бизнеса может оказать значительное воздействие фактор инновационного потенциала территории.

Wilson [12] обосновал, что на местонахождение бизнеса влияет также налоговый фактор, хотя и в значительно меньшей степени. Он исследовал воздействие налоговых и неналоговых факторов с учетом отраслевой специфики. Автор проводит интервью с представителями компаний и приходит к выводу, что налоговая составляющая может играть важную роль как при выборе территории размещения новой компании (подразделения компании), так и при выборе территории размещения поставщиков компании. В данном случае налоговые факторы будут находиться в тесной взаимосвязи с инфраструктурными факторами.

Grieson и др. [13] на примере Нью-Йорка разработали эконометрическую модель, позволяющую оценить влияние местных налогов на экономическую активность территории в целом. Авторы проанализировали и рассчитали безвозвратные потери и влияние на бизнес налога на прибыль, а также предложили оптимальные второстепенные налоги для данной территории.

Rathelot, Sillard [14] анализировали проблему налоговой конкуренции муниципалитетов посредством построения модели Пуассона. Авторы моделируют зависимость числа новых компаний и дифференцированных ставок местных налогов, которые могут быть следствием налоговой конкуренции.

Holmes [15] исследовал влияние государственной политики на размещение компаний на примере США. Автор приходит к выводу о том, что чем более враждебным по отношению к бизнесу является штат, тем менее развита бизнес-среда в нем. Враждебность определяется отсутствием мер государственной поддержки компаний, агрессивностью налоговой политикой.

Zodrow и др. [16] исследовали налоговую конкуренцию между

муниципалитетами через призму «новой экономической географии». Авторы, руководствуясь эффектами Тибу [17] и Пигу [18], приходят к выводу, что при сильном положительном агломерационном эффекте правительство пытается установить максимально возможные ставки местных налогов (гонка за вершину), а при снижении эффекта ставки налогов постепенно снижаются (гонка уступок).

Rohlin и др. [19] анализировали приграничные территории в разрезе привлекательности для размещения бизнеса. Авторы приходят к выводу, что налоговая политика на уровне штатов действительно влияет на решение предпринимателей о размещении, но не таким образом, чтобы поддаться универсальному обобщению.

Ряд исследований также подчеркивает превалирующие влияние агломерационных эффектов при решении вопроса о размещении компании. В частности, Zhao и др. [20] предлагают использовать регрессию Пуассона [21] для оценки наиболее вероятных вариантов размещения компаний.

Rathelot и др. [22] также использовали модель Пуассона для определения влияния ряда детерминант размещения предприятий, в числе которых рассматривалось местонахождение партнеров и конкурентов, местные особенности территории, специфика местных налогов. В результате авторы приходят к выводу, что существуют ненаблюдаемые факторы, стимулирующие создание фирм, которые положительно коррелируют с уровнем местных налогов. Однако данный эффект выражен слабо.

Crozet и др. [23], а также Cohen и др. [24] оценивали сопутствующие эффекты территориального размещения компаний. Они обосновали, что, как правило, производственные предприятия размещают там, где уже есть

другие производственные предприятия, поскольку срабатывает положительный внешний эффект.

Baldwin и др. [25], а также Charlot и др. [26] обосновали, что местные власти извлекают выгоду из территориальных кластерных размещений. И в данном случае срабатывают не только эффекты кластеризации производств и отраслей на определенных территориях, но и значимые агломерационные эффекты в виде наличия крупных городов. Такой вывод подтвержден также в работе Brühlhart и др. [27].

Porter [28] и Glaeser, Gottlieb [29] показали, что промышленная кластеризация дает фирмам множество преимуществ, таких как объединение рынков труда, экономия на логистике, обмен технологиями и доступ к финансам.

Long, Zhang [30] обосновывают, что именно промышленная кластеризация может рассматриваться как гарант выживаемости фирм в период экономического спада, что, несомненно, важно учитывать при принятии решения о размещении новой компании.

Cainelli и др. [31] анализируют данные по итальянским производственным компаниям за период 2005–2012 гг. и приходят к выводу, что принадлежность к бизнес-группе или локальному кластеру смягчает эффект отбора компаний, обусловленный различными экономическими шоками.

Arauzo-Carod [32] обосновал, что принятие решение о размещении нового бизнеса важно не только для предпринимателей, но и для потенциальных территорий размещения. Fullerton и др. [33] аргументировал, что субъекты могут понести дополнительные затраты в связи с ухудшением качества окружающей среды или увеличению нагрузки на транспортную инфраструктуру.

Basile [34] продемонстрировал, что территории, в которых будут

размещены компании, могут улучшить показатели экономического развития, снизить уровень безработицы и улучшить качество жизни. В итоге Bhat [35] аргументировал, принятие решения о территориальном размещении бизнеса является важной областью интересов как для предпринимателей, так и для местных и региональных властей.

Проведенный обзор исследований позволяет подойти к формированию перечня факторов для регрессионной модели данного исследования с учетом накопленного опыта эмпирических исследований. Очевидно, что наиболее значимым во многих исследованиях признается фактор агломерационный и именно данный фактор формирует как значимость налоговых факторов, так и значимость факторов социально-экономических. В рамках данного исследования роль агломерационного фактора будет учтена путем введения в разрабатываемую модель фактора наличия или отсутствия города-миллионника в регионе.

### 3. Процедура исследования

#### 3.1. Методология и данные

Для исследования воздействия набора факторов на показатель числа новых фирм в регионе будет построена модель множественной регрессии вида:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_p), \quad (1)$$

где  $y$  – моделируемый показатель;

$x_1, x_2, \dots, x_p$  – рассматриваемые факторы (регрессоры).

Построение модели множественной регрессии состоит из следующих этапов:

1. Выбор формы зависимости между моделируемым показателем и регрессорами.
2. Отбор регрессоров.
3. Определение достаточного объема совокупности.

Для тестирования значимости факторов в модели используем алгоритм последовательного исключения, который предполагает поочередное отбрасывание факторов из уравнения регрессии. При этом незначимым признается фактор, который не уменьшает значение коэффициента детерминации (R-квадрат), а только изменяет значения коэффициентов в уравнении регрессии.

Таким образом исследование значимости факторов проводим, последовательно исключая все факторы, кроме значимых. Проранжируем по значимости факторы (где 1 соответствует фактору, в наибольшей степени изменяющему R-квадрат; 8 – фактору, в наименьшей степени изменяющему R-квадрат). Если переменная не была значимой, то при исключении R-квадрат возрастет, если была значимой, то показатель R-квадрат снизится, следовательно, данную переменную нельзя исключать из модели.

Для построения модели используются данные за период 2017–2021 гг., собранные из нескольких источников: статистический ежегодник России, формы статистической отчетности, представленные на сайте Федеральной налоговой службы, данные Министерства экономического развития. Обработка статистических данных произведена посредством использования соответствующего программного продукта (Gretl).

#### 3.2. Рассматриваемые факторы (регрессоры)

На основе анализа ряда исследований нами был определен ряд факторов, потенциально учитываемых при принятии решения о размещении бизнеса (табл. 1).

Все факторы были разделены на две группы.

Социально-экономические факторы в совокупности показывают, влияет ли экономическое развитие региона



Таблица 1. Факторы, включенные в регрессионную модель

Table 1. Factors included in the regression model

Фактор	Обозначение	Комментарий
<i>Налоговые</i>		
Поступления в консолидированные бюджеты субъектов, тыс. руб.	Revenues 1	За период 2017–2021 гг.
Поступления в федеральный бюджет, тыс. руб.	Revenues 2	За период 2017–2021 гг.
Поступления в местный бюджет, тыс. руб.	Revenues 3	За период 2017–2021 гг.
<i>Социально-экономические</i>		
Количество территорий опережающего развития (ТОР) в регионе	Territory of advanced development (TAD)	За период 2017–2021 гг. нарастающим итогом
Регион деятельности	Region	Архангельская область и Ненецкий автономный округ рассмотрены как один субъект
Наличие специальной экономической зоны в регионе (бинарно)	Special economic zone (SEZ)	За каждый год с 2017 г. по 2021 г.
Количество закрытых компаний	Closed companies	За каждый год с 2017 г. по 2021 г.
Средняя заработная плата в регионе, руб.	Average salary	За каждый год с 2017 г. по 2021 г.
Наличие города-миллионника в регионе (бинарно)	Big City	На каждый год с 2017 г. по 2021 г.
Численность трудоспособного населения, тыс. чел.	Working-age population (WAP)	На каждый год с 2017 г. по 2021 г.
Год открытия компании	Year	С 2017 г. по 2021 г.

на решение о размещении бизнеса. В данной группе представлены такие факторы, как количество закрытых компаний, средняя заработная плата в регионе, численность трудоспособного населения и год, за который показатели рассматриваются. Данные по особым экономическим зонам (ОЭЗ) представлены фиктивной переменной, поскольку данные территории в большей степени ориентированы на привлечение

иностраннных инвестиций и развитие экспорта, что в разрезе рассмотрения налога на имущество организаций не является приоритетным направлением. Территории опережающего роста (ТОР), напротив, учтены количественно по регионам в нарастающим итогом ежегодно, так как в большей мере предполагают развитие проблемных территорий в регионах и предоставляют льготы, в том числе по налогу на имущество

юридических лиц. Также в этой группе состоит агломерационный фактор, представленный через показатель наличия в регионе города с населением свыше 1 млн чел. Фактор приведен посредством фиктивной переменной.

Группа налоговых факторов включается в себя показатели налоговых поступлений в целом по всем налогам из региона в бюджеты различных уровней: в консолидированные бюджеты субъекта, в федеральный и местный бюджеты.

#### **4. Результаты исследования**

##### **4.1. Влияние факторов на принятие решения об открытии компании: уровень страны**

В качестве зависимой переменной будет выступать количество вновь открывшихся компаний в регионе. Для оценки влияния факторов на принятие решения об открытии компании на уровне страны составим регрессионную модель 1 (табл. 2), в рамках которой будет рассмотрено 84 субъекта страны. В объединенном (pooled) методе наименьших квадратов (МНК) использовано наблюдений – 419, период – 5 лет, зависимая переменная – количество новых компаний (Newcompanies).

Значение R-квадрат позволяет судить о доле вариации результативного признака с учетом воздействия рассматриваемых факторов. В данном случае 90,4 % вариации переменной  $y$  (числа новых компаний) зависит от влияния включенных факторов, 9,6 % обусловлены другими факторами. Если R-квадрат выше 80 %, то модель считается достаточно хорошей и может быть принята для работы.

Наиболее значимыми факторами на уровне страны при принятии решения о размещении бизнеса оказались следующие.

1. Год открытия компании. В исследуемом периоде предприниматели столкнулись с рядом ограничений, связанных с распространением мировой пандемии COVID-19 и действием антироссийских санкций со стороны ряда европейских и североамериканских государств.

2. Число закрытых компаний. В 2017 г. на одну открытую компанию приходилось 2,4 закрытых, в 2018 г. – 3,7 закрытых, в 2019 г. – 5 закрытых, в 2020 г. – 6,3 закрытых, 2021 г. – 7,8 закрытых.

3. Численность трудоспособного населения. Показатель сократился за исследуемый период на 5,2 %.

Исследуем значимость факторов, последовательно исключая все, кроме значимых (табл. 3).

Логичен вывод, что фактор «регион деятельности» не воздействует на показатель R-квадрат, то есть не влияет на принятие решения об открытии компании, соответственно, может быть из модели исключен. Следовательно, при рассмотрении набора факторов на уровне страны фактор «регион деятельности» не является конкурентным по сравнению с другими факторами.

Другие факторы, не входящие в категорию значимых, из построенной модели исключены быть не могут, поскольку их исключение влечет снижение показателя R-квадрат, следовательно, снижает качество модели. Аналогичным образом оценим влияние факторов на принятие решения об открытии компании на уровне федеральных округов.

##### **4.2. Влияние факторов на принятие решения об открытии компании: Центральный федеральный округ (ЦФО)**

Центральный федеральный округ является самым многосубъектным (18 субъектов) и самым населенным. ЦФО имеет выгодное

Таблица 2. Регрессионная модель № 1

Table 2. Regression model No. 1

Параметр	Коэффициент	Ст. Ошибка	t-статистика	P-значение	Значимость
const	1,27763e+07	2,16146e+06	5,911	<0,0001	***
Region	2,70935	59,3920	0,04562	0,9636	
Year	-6332,60	1071,19	-5,912	<0,0001	***
Revenues 1	-8,21274e-07	4,96929e-06	-0,1653	0,8688	
Revenues 3	8,53272e-05	0,000133977	0,6369	0,5246	
TAD	-1128,12	1358,66	-0,8303	0,4068	
SEZ	4515,65	3037,23	1,487	0,1379	
Closed companies	0,286445	0,0341092	8,398	<0,0001	***
Average salary	0,0858657	0,0979773	0,8764	0,3813	
Big City	3694,33	4478,12	0,8250	0,4099	
WAP	26,7782	3,60420	7,430	<0,0001	***
Revenues2	-1,27408e-05	2,90264e-05	-0,4389	0,6609	
Показатель			Значение		
Среднее зависимой переменной			45370,53		
Сумма квадратов остатков			3,17e+11		
R-квадрат (коэффициент детерминации)			0,904017		
F-статистика			348,4851		
Функция правдоподобия			-4877,549		
Крит. Шварца			9827,553		
Параметр rho			0,532534		
Стандартное отклонение зависимой переменной			88874,21		
Стандартная ошибка модели			27903,83		
Исправленный R-квадрат			0,901423		
P-значение (F)			2,4e-199		
Крит. Акаике			9779,098		
Крит. Хеннана – Куинна			9798,252		
Стат. Дарбина – Уотсона			0,420914		

*Примечание:* для обозначения значимости факторов здесь и далее будет использоваться символ \*, который имеет следующую интерпретацию: \* – достаточно значимый фактор, коэффициент статистически значим при уровне значимости 1%; \*\* – значимый фактор, коэффициент статистически значим при уровне значимости 5%; \*\*\* – наиболее значимый фактор, коэффициент статистически значим при уровне значимости 10%.



Таблица 3. Оценка значимости факторов модели № 1

Table 3. Assessment of the significance of the factors of model No. 1

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
<i>Налоговые</i>					
Поступления в консолидированные бюджеты субъектов, тыс. руб.	Revenues 1	0,904017	0,904011	- 0,000006	7
Поступления в федеральный бюджет, тыс. руб.	Revenues 2	0,904017	0,903972	- 0,000045	6
Поступления в местный бюджет	Revenues 3	0,904017	0,903921	- 0,000096	5
<i>Социально-экономические</i>					
Количество территорий опережающего развития (ТОР) в регионе	Territory of advanced development (TAD)	0,904017	0,903854	- 0,000163	3
Наличие специальной экономической зоны в регионе (бинарно)	Special economic zone (SEZ)	0,904017	0,903496	- 0,000521	1
Количество закрытых компаний	Closed companies	Наиболее значимый фактор			***
Средняя заработная плата в регионе, руб.	Averagesalary	0,904017	0,903836	- 0,000181	2
Наличие города-миллионника в регионе (бинарно)	Big City	0,904017	0,903857	- 0,000160	4
Численность трудоспособного населения, тыс. чел.	Working-age population (WAP)	Наиболее значимый фактор			***
Год открытия компании	Year	Наиболее значимый фактор			***
Регион деятельности	Region	0,904017	0,904017	0	8

экономико-географическое положение, налаженную логистическую систему. На территории округа расположено два города с населением более 1 млн чел.

В качестве зависимой переменной будет выступать количество вновь открывшихся компаний в регионе. Для

оценки влияния факторов на принятие решения об открытии компании на уровне страны составим регрессионную модель № 2 (табл. 4). В объединенном (pooled) методе наименьших квадратов (МНК) использовано наблюдений – 90, период – 5 лет, зависимая

Таблица 4. Регрессионная модель № 2

Table 4. Regression model No. 2

Параметр	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	Значимость
const	-8,35620e+06	5,34769e+06	-1,563	0,1222	
Region	615,783	468,613	1,314	0,1927	
Year	4116,27	2658,82	1,548	0,1256	
Revenues 1	0,000302423	9,20210e-05	3,286	0,0015	***
Revenues 2	3,37698e-06	5,61540e-05	0,06014	0,9522	
Revenues 3	-0,00472521	0,000270534	-17,47	<0,0001	***
TAD	5162,21	3169,32	1,629	0,1074	
SEZ	5527,90	5889,50	0,9386	0,3508	
Closed companies	-0,601998	0,0897518	-6,707	<0,0001	***
Average salary	-0,456969	0,927210	-0,4928	0,6235	
Big City	-52765,5	11342,1	-4,652	<0,0001	***
WAP	213,826	8,94759	23,90	<0,0001	***
Показатель		Значение			
Среднее зависимой переменной		75028,37			
Сумма квадратов остатков		3,05e+10			
R-квадрат (коэффициент детерминации)		0,988138			
F-статистика		590,6989			
Функция правдоподобия		-1011,568			
Крит. Шварца		2077,134			
Параметр rho		0,470347			
Стандартное отклонение зависимой переменной		16992,4			
Стандартная ошибка модели		19776,70			
Исправленный R-квадрат		0,986465			
P-значение (F)		2,77e-70			
Крит. Акаике		2047,137			
Крит. Хеннана – Куинна		2059,233			
Стат. Дарбина – Уотсона		0,811067			

переменная – количество новых компаний (New companies).

В данном случае 98,8% вариации переменной  $y$  (числа новых компаний) зависит от влияния включенных факторов, 1,2% обусловлены другими факторами. Повторим, что если  $R$ -квадрат выше 80%, то модель считается достаточно хорошей и может быть принята для работы.

Все значимые факторы в ЦФО относятся к группе наиболее значимых. По результатам исследования выделено пять наиболее значимых факторов. Факторы «поступления в консолидированные бюджеты субъектов» и «поступления в местный бюджет» являются значимыми на уровне федерального округа, что может свидетельствовать о том, что для вновь создаваемых компаний местные и региональные налоги будут иметь большее воздействие.

Факторы «количество закрытых компаний» и «численность трудоспособного населения» совпадают с общероссийским перечнем. В 2017 г. в ЦФО на одну открытую компанию приходилось 1,2 закрытых, в 2021 г. – 2,9 закрытых. Что касается численности трудоспособного населения, то она также снизилась в исследуемом периоде на 1,3%. Кроме того, в ЦФО весомое значение имеет фактор наличия города-миллионника, что подтверждает значимость агломерационных факторов в развитии территорий.

Далее исследуем значимость факторов, последовательно исключая все, кроме значимых (табл. 5).

Сделаем вывод, что фактор «поступления в федеральный бюджет» не воздействует на показатель  $R$ -квадрат, то есть не влияет на принятие решения об открытии компании и может быть из модели исключен. Другие факторы из построенной модели исключены быть не могут, поскольку

их исключение влечет снижение показателя  $R$ -квадрат, следовательно, снижает качество модели.

### **4.3. Влияние факторов на принятие решения об открытии компании: Северо-Западный федеральный округ (СЗФО)**

В состав СЗФО входит 10 субъектов. Особенностью округа является наличие субъекта, непосредственно не граничащего с территорией страны. Кроме того, на территории СЗФО расположены крупные морские порты, логистические центры и два города с населением свыше 1 млн чел.

В качестве зависимой переменной будет выступать количество вновь открывшихся компаний в регионе. Для оценки влияния факторов на принятие решения об открытии компании на уровне страны составим регрессионную модель № 3 (табл. 6), в рамках которой будет рассмотрено 10 субъектов СЗФО. В объединенном (pooled) методе наименьших квадратов (МНК) использовано наблюдений – 50, период – 5 лет, зависимая переменная – количество новых компаний (New companies).

В данном случае 98,5% вариации переменной  $y$  (числа новых компаний) зависит от влияния включенных факторов, 1,5% обусловлены другими факторами. Поскольку  $R$ -квадрат выше 80%, то модель можно считать достаточно хорошей и принять ее для работы.

В СЗФО шесть факторов имеют высокую значимость. Фактор «численность трудоспособного населения», который имеет высокую значимость на федеральном уровне, имеет высокую значимость и в округе. Но вместе с ним высокую значимость имеет фактор величины средней заработной платы. Кроме того, значительное воздействие имеет фактор наличия свободной экономической зоны.

Таблица 5. Оценка значимости факторов модели № 2

Table 5. Assessment of the significance of the factors of model No. 2

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
<i>Налоговые</i>					
Поступления в консолидированные бюджеты субъектов, тыс. руб.	Revenues 1	Наиболее значимый фактор			***
Поступления в федеральный бюджет, тыс. руб.	Revenues 2	0,988138	0,988138	0	6
Поступления в местный бюджет	Revenues 3	Наиболее значимый фактор			***
<i>Социально-экономические</i>					
Количество территорий опережающего развития (ТОР) в регионе	Territory of advanced development (TAD)	0,988138	0,987735	-0,000403	1
Наличие специальной экономической зоны в регионе (бинарно)	Special economic zone (SEZ)	0,988138	0,988004	-0,000134	4
Количество закрытых компаний	Closed companies	Наиболее значимый фактор			***
Средняя заработная плата в регионе, руб.	Average salary	0,988138	0,988101	-0,000037	5
Наличие города-миллионника в регионе (бинарно)	Big City	Наиболее значимый фактор			***
Численность трудоспособного населения, тыс. чел.	Working-age population (WAP)	Наиболее значимый фактор			***
Год открытия компании	Year	0,988138	0,987774	-0,000364	2
Регион деятельности	Region	0,988138	0,987876	-0,000403	3

Что касается налоговых факторов, то наиболее значимыми являются «поступления в федеральный бюджет» и «поступления в местный бюджет», чуть меньшую значимость имеет фактор «поступления в региональный бюджет». Что

в совокупности может свидетельствовать о достаточно большом влиянии налоговой составляющей на решение о размещении бизнеса в данном округе.

Далее исследуем значимость факторов, последовательно исключая все, кроме значимых (табл. 7).

Таблица 6. Регрессионная модель № 3

Table 6. Regression model No. 3

Параметр	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	Значимость
const	3,68179e+06	3,71138e+06	0,9920	0,3275	
Region	690,182	771,722	0,8943	0,3768	
Year	-1866,42	1840,86	-1,014	0,3170	
Revenues 1	-6,93357e-05	2,79083e-05	-2,484	0,0175	**
Revenues 2	-0,000444240	8,71117e-05	-5,100	<0,0001	***
Revenues 3	-0,00230478	0,000576241	-4,000	0,0003	***
TAD	3078,77	2972,56	1,036	0,3069	
SEZ	18004,2	7750,81	2,323	0,0256	**
Closed companies	-0,0511961	0,0861294	-0,5944	0,5558	
Average salary	1,23724	0,256014	4,833	<0,0001	***
Big City	4840,49	6164,38	0,7852	0,4372	
WAP	200,253	16,0622	12,47	<0,0001	***
Показатель		Значение			
Среднее зависимой переменной		48934,48			
Сумма квадратов остатков		4,84e+09			
R-квадрат (коэффициент детерминации)		0,984625			
F-статистика		221,2285			
Функция правдоподобия		-530,6436			
Крит. Шварца		1108,232			
Параметр rho		0,433904			
Стандартное отклонение зависимой переменной		80140,39			
Стандартная ошибка модели		11284,13			
Исправленный R-квадрат		0,980174			
P-значение (F)		6,56e-31			
Крит. Акаике		1085,287			
Крит. Хеннана – Куинна		1094,025			
Стат. Дарбина – Уотсона		0,802725			

Таблица 7. Оценка значимости факторов модели № 3

Table 7. Assessment of the significance of the factors of model No. 3

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
<i>Налоговые</i>					
Поступления в консолидированные бюджеты субъектов, тыс. руб.	Revenues 1	Значимый фактор			**
Поступления в федеральный бюджет, тыс. руб.	Revenues 2	Наиболее значимый фактор			***
Поступления в местный бюджет	Revenues 3	Наиболее значимый фактор			***
<i>Социально-экономические</i>					
Количество территорий опережающего развития (ТОР) в регионе	Territory of advanced development (TAD)	0,984625	0,984191	-0,000434	1
Наличие специальной экономической зоны в регионе (бинарно)	Special economic zone (SEZ)	Значимый фактор			**
Количество закрытых компаний	Closed companies	0,984625	0,984482	-0,000143	5
Средняя заработная плата в регионе, руб.	Average salary	0,984625	Наиболее значимый фактор		***
Наличие города-миллионника в регионе (бинарно)	Big City	0,984625	0,984375	-0,00025	4
Численность трудоспособного населения, тыс. чел.	Working-age population (WAP)	Наиболее значимый фактор			***
Год открытия компании	Year	0,984625	0,984209	-0,000416	2
Регион деятельности	Region	0,984625	0,984301	-0,00032	3

Сделаем вывод, что факторы из построенной модели исключены быть не могут, поскольку их исключение влечет снижение показателя R-квадрат, следовательно, снижает качество модели.

#### 4.4 Влияние факторов на принятие решения об открытии компании: Северо-Приволжский федеральный округ (ПФО)

В состав ПФО входит 14 субъектов. На территории округа открыто



наибольшее количество территорий опережающего развития, которые способствуют адаптации промышленно-экономического уклада моногородов к современным условиям.

В качестве зависимой переменной будет выступать количество вновь открывшихся компаний в регионе. Для оценки влияния факторов на принятие решения об открытии компании на уровне страны составим регрессионную модель 4 (табл. 8), в рамках которой будет рассмотрено 14 субъектов ПФО. В объединенном (pooled) методе наименьших квадратов (МНК), использовано наблюдений – 70, период – 5 лет, зависимая переменная – количество новых компаний (New companies).

В данном случае 95,3% вариации переменной  $y$  (числа новых компаний) зависит от влияния включенных факторов, 4,7% обусловлены другими факторами. Поскольку R-квадрат выше 80%,

то модель можно считать достаточно хорошей и принять ее для работы.

Наиболее значимыми факторами являются: «регион деятельности», «поступления в консолидированные бюджеты субъектов», «поступления в местный бюджет», «средняя заработная плата в регионе», «год открытия компании». Значимым фактором является наличие территорий опережающего развития. Следовательно, при принятии решения об открытии и территориальном размещении компании в данном округе будет учитываться прежде всего налоговая составляющая и наличие дополнительных возможностей для развития бизнеса.

Исследуем значимость факторов, последовательно исключая все, кроме значимых (табл. 9).

Логичен вывод, что факторы из построенной модели исключены быть не могут, поскольку их исключение

Таблица 8. Регрессионная модель № 4

Table 8. Regression model No. 4

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
const	2,16582e+07	3,36893e+06	6,429	<0,0001	***
Region	964,040	300,112	3,212	0,0022	***
Year	-10757,0	1676,79	-6,415	<0,0001	***
Revenues 1	-3,96087e-05	1,18904e-05	-3,331	0,0015	***
Revenues 2	6,12947e-05	8,26981e-05	0,7412	0,4616	
Revenues 3	0,00244513	0,000647285	3,778	0,0004	***
TAD	-3806,45	1521,76	-2,501	0,0152	**
SEZ	2563,62	3500,29	0,7324	0,4669	
Closed companies	0,0752310	0,0687543	1,094	0,2784	
Average salary	1,90563	0,621011	3,069	0,0033	***
Big City	1271,87	3665,25	0,3470	0,7298	
WAP	-3,57530	3,32881	-1,074	0,2872	

Окончание табл. 8

End of table 8

Показатель	Значение
Среднее зависимой переменной	47513,06
Сумма квадратов остатков	3,31e+09
R-квадрат (коэффициент детерминации)	0,953391
F-статистика	107,8539
Функция правдоподобия	-717,8254
Крит. Шварца	1486,633
Параметр rho	0,500199
Стандартное отклонение зависимой переменной	32076,67
Стандартная ошибка модели	7553,273
Исправленный R-квадрат	0,944551
P-значение (F)	2,15e-34
Крит. Акаике	1459,651
Крит. Хеннана – Куинна	1470,368
Стат. Дарбина – Уотсона	0,536719

Таблица 9. Оценка значимости факторов модели № 4

Table 9. Assessment of the significance of the factors of model No. 4

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
<i>Налоговые</i>					
Поступления в консолидированные бюджеты субъектов, тыс. руб.	Revenues 1	Наиболее значимый фактор			***
Поступления в федеральный бюджет, тыс. руб.	Revenues 2	0,953391	0,952949	-0,000442	3
Поступления в местный бюджет	Revenues 3	Наиболее значимый фактор			***
<i>Социально-экономические</i>					
Количество территорий опережающего развития (ТОР) в регионе	Territory of advanced development (TAD)	Значимый фактор			**

Окончание табл. 9

End of table 9

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
Наличие специальной экономической зоны в регионе (бинарно)	Special economic zone (SEZ)	0,953391	0,95296	-0,000431	4
Количество закрытых компаний	Closed companies	0,953391	0,952429	-0,000962	1
Средняя заработная плата в регионе, руб.	Average salary	Наиболее значимый фактор			***
Наличие города-миллионника в регионе (бинарно)	Big City	0,953391	0,953294	-0,000097	5
Численность трудоспособного населения, тыс. чел.	Working-age population (WAP)	0,953391	0,952464	-0,000927	2
Год открытия компании	Year	Наиболее значимый фактор			***
Регион деятельности	Region	Наиболее значимый фактор			***

влечет снижение показателя R-квадрат, следовательно, будет снижать качество модели.

#### **4.5. Влияние факторов на принятие решения об открытии компании: Уральский федеральный округ (УрФО)**

В состав УрФО входит шесть субъектов. Округ имеет выраженную индустриально-сырьевую направленность. В качестве зависимой переменной будет выступать количество вновь открывшихся компаний в регионе. Для оценки влияния факторов на принятие решения об открытии компании на уровне страны составим регрессионную модель 5 (табл. 10), в рамках которой будет рассмотрено шесть субъектов УрФО. В объединенном (pooled) методе наименьших квадратов (МНК), использовано наблюдений – 30, период – 5 лет, зависимая

переменная – количество новых компаний (New companies).

В данном случае 99,8% вариации переменной  $y$  (числа новых компаний) зависит от влияния включенных факторов, 0,2% обусловлены другими факторами. Поскольку R-квадрат выше 80%, то модель можно считать достаточно хорошей и можно принять ее для работы.

В группу значимых в УрФО вошли семь факторов. Достаточно значимыми стали факторы поступления в местный бюджет (данный показатель стабильно возрастал на протяжении всего исследуемого периода; количество территорий опережающего развития в регионе (к концу 2021 г. в округе действуют 11 ТОР); год открытия компании (фактор показывает корреляцию с общероссийским показателем). Также к значимым относится фактор «регион деятельности компании», который может указывать на региональную специфику деятельности

Таблица 10. Регрессионная модель № 5

Table 10. Regression model No. 5

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
const	-4,16905e+06	2,03757e+06	-2,046	0,0556	*
Region	7411,31	3094,31	2,395	0,0277	**
Year	2064,73	1012,91	2,038	0,0565	*
Revenues 1	-3,05503e-06	2,03081e-06	-1,504	0,1498	
Revenues 2	7,35014e-06	2,83752e-05	0,2590	0,7985	
Revenues 3	-0,000515474	0,000289938	-1,778	0,0923	*
TAD	-2527,34	1366,84	-1,849	0,0809	*
SEZ	77259,7	15628,0	4,944	0,0001	***
Closed companies	-0,296353	0,0573923	-5,164	<0,0001	***
Average salary	-0,455971	0,267933	-1,702	0,1060	
Big City	-21928,0	14624,2	-1,499	0,1511	
WAP	80,8584	12,7648	6,334	<0,0001	***
Показатель		Значение			
Среднее зависимой переменной		51408,30			
Сумма квадратов остатков		1,41e+08			
R-квадрат (коэффициент детерминации)		0,997561			
F-статистика		669,1527			
Функция правдоподобия		-273,0328			
Крит. Шварца		586,8799			
Параметр rho		-0,328989			
Стандартное отклонение зависимой переменной		44671,65			
Стандартная ошибка модели		2800,539			
Исправленный R-квадрат		0,996070			
Р-значение (F)		3,68e-21			
Крит. Акаике		570,0656			
Крит. Хеннана – Куинна		575,4446			
Стат. Дарбина – Уотсона		2,251499			

компаний. Кроме того, значимыми являются факторы количества закрытых компаний (в 2017 г. на одну открытую компанию приходилось 1,2 закрытых, а в 2021 г. – 2,4 закрытых); численность трудоспособного населения (показатель снизился в период с 2017 по 2021 г. на 1,5%).

Исследуем значимость факторов, последовательно исключая все, кроме значимых (табл. 11).

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что факторы из построенной модели исключены быть не могут, поскольку их исключение

Таблица 11. Оценка значимости факторов модели № 5

Table 11. Assessment of the significance of the factors of model No. 5

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
<i>Налоговые</i>					
Поступления в консолидированные бюджеты субъектов, тыс. руб.	Revenues 1	0,997561	0,997254	-0,000307	2
Поступления в федеральный бюджет, тыс. руб.	Revenues 2	0,997561	0,997551	-0,000010	4
Поступления в местный бюджет	Revenues 3	Достаточно значимый фактор			*
<i>Социально-экономические</i>					
Количество территорий опережающего развития (ТОР) в регионе	Territory of advanced development (TAD)	Достаточно значимый фактор			*
Наличие специальной экономической зоны в регионе (бинарно)	Special economic zone (SEZ)	Наиболее значимый фактор			***
Количество закрытых компаний	Closed companies	Наиболее значимый фактор			***
Средняя заработная плата в регионе, руб.	Average salary	0,997561	0,997168	-0,000393	1
Наличие города-миллионника в регионе (бинарно)	Big City	0,997561	0,997256	-0,000305	3
Численность трудоспособного населения, тыс. чел.	Working-age population (WAP)	Наиболее значимый фактор			***
Год открытия компании	Year	Достаточно значимый фактор			*
Регион деятельности	Region	Значимый фактор			**

влечет снижение показателя R-квадрат, следовательно, снизит качество модели.

**4.6. Влияние факторов на принятие решения об открытии компании: Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО)**

В состав СКФО входит шесть субъектов. Главной особенностью округа является отсутствие выраженной структуры производства и наличие масштабной поддержки со стороны федерального бюджета.

В качестве зависимой переменной будет выступать количество вновь открывшихся компаний в регионе. Для оценки влияния факторов на принятие решения об открытии компании на уровне страны составим регрессионную модель 6 (табл. 12), в рамках которой будет рассмотрено шесть субъектов СКФО. В объединенном (pooled) методе наименьших квадратов (МНК), использовано наблюдений – 30, период – 5 лет, зависимая переменная – количество новых компаний (New companies).

Таблица 12. Регрессионная модель № 6

Table 12. Regression model No. 6

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
const	1,43533e+06	4,80191e+06	0,2989	0,7683	
Region	282,972	385,335	0,7344	0,4717	
Year	-710,938	2393,35	-0,2970	0,7697	
Revenues 1	-0,000318267	0,000350109	-0,9090	0,3747	
Revenues 2	0,000782546	0,000444195	1,762	0,0942	*
Revenues 3	-0,00261815	0,00137596	-1,903	0,0723	*
TAD	-4244,56	2432,19	-1,745	0,0971	*
SEZ	574,826	2414,11	0,2381	0,8143	
Closed companies	0,169487	0,265836	0,6376	0,5314	
Average salary	-0,0951575	1,10508	-0,08611	0,9323	
WAP	19,6065	4,09042	4,793	0,0001	***
Показатель		Значение			
Среднее зависимой переменной		16513,27			
Сумма квадратов остатков		96653091			
R-квадрат (коэффициент детерминации)		0,980554			
F-статистика		95,80552			
Функция правдоподобия		-267,3498			
Крит. Шварца		572,1127			
Параметр rho		0,200655			



Окончание табл. 12

End of table 12

Показатель	Значение
Стандартное отклонение зависимой переменной	13091,57
Стандартная ошибка модели	2255,439
Исправленный R-квадрат	0,970319
P-значение (F)	4,39e-14
Крит. Акаике	556,6996
Крит. Хеннана – Куинна	561,6304
Стат. Дарбина – Уотсона	0,653549

В данном случае 98,1 % вариации переменной  $y$  (числа новых компаний) зависят от влияния включенных факторов, 1,9% обусловлены другими факторами. Поскольку R-квадрат выше 80%, то модель можно считать достаточно хорошей и можно принять ее для работы.

В СКФО достаточно ограничен перечень значимых факторов. Фактор «численность трудоспособного населения» является наиболее значимым. Такие факторы, как «поступления в федеральный бюджет» и «поступления в местный бюджет», также являются

достаточно значимыми. Соответственно, налоговая составляющая также оказывает некоторое воздействие на принятие решения о размещении компании в данном округе. Также достаточно значимым является фактор количества территорий опережающего развития в регионе. На конец 2021 г. в СКФО действовало только три таких территории. Возможно, организация новых ТОР могла бы способствовать открытию новых компаний.

Исследуем значимость факторов, последовательно исключая все, кроме значимых (табл. 13).

Таблица 13. Оценка значимости факторов модели № 6

Table 13. Assessment of the significance of the factors of model No. 6

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
<i>Налоговые</i>					
Поступления в консолидированные бюджеты субъектов, тыс. руб.	Revenues 1	0,980554	0,979708	-0,000846	2
Поступления в федеральный бюджет, тыс. руб.	Revenues 2	Достаточно значимый фактор			*
Поступления в местный бюджет	Revenues 3	Достаточно значимый фактор			*

Окончание табл. 13

End of table 13

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
<i>Социально-экономические</i>					
Количество территорий опережающего развития (ТОР) в регионе	Territory of advanced development (TAD)	Достаточно значимый фактор			*
Наличие специальной экономической зоны в регионе (бинарно)	Special economic zone (SEZ)	0,980554	0,980496	-0,000058	5
Количество закрытых компаний	Closed companies	0,980554	0,980138	-0,000416	3
Средняя заработная плата в регионе, руб.	Average salary	0,980554	0,980546	-0,000008	6
Наличие города-миллионника в регионе (бинарно)	Big City	0,980554	0,980554	0,000000	7
Численность трудоспособного населения, тыс. чел.	Working-age population (WAP)	Наиболее значимый фактор			***
Год открытия компании	Year	0,980554	0,980464	-0,000090	4
Регион деятельности	Region	0,980554	0,97967	-0,000884	1

На территории СКФР нет городов-миллионников, поэтому фактор «наличие города-миллионника в регионе» может быть из модели исключен. Другие факторы из построенной модели исключены быть не могут, поскольку их исключение влечет снижение показателя R-квадрат, следовательно, снижает качество модели.

#### **4.7. Влияние факторов на принятие решения об открытии компании: Южный федеральный округ (ЮФО)**

В состав ЮФО входит восемь субъектов. Округ характеризуется выгодным географическим положением, высокой

миграционной активностью населения. На территории округа расположено два города с населением более 1 млн чел.

В качестве зависимой переменной будет выступать количество вновь открывшихся компаний в регионе. Для оценки влияния факторов на принятие решения об открытии компании на уровне страны составим регрессионную модель № 7 (табл. 14), в рамках которой будет рассмотрено восемь субъектов ЮФО. В объединенном (pooled) методе наименьших квадратов (МНК), использовано наблюдений – 40, период – 5 лет, зависимая переменная – количество новых компаний (New companies).

Таблица 14. Регрессионная модель № 7

Table 14. Regression model No. 7

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
const	4,01417e+06	1,43452e+07	0,2798	0,7817	
Region	-2,09381	3977,85	-0,0005264	0,9996	
Year	-1992,99	7147,85	-0,2788	0,7824	
Revenues 1	-0,000133989	9,50756e-05	-1,409	0,1698	
Revenues 2	0,000534787	0,000313912	1,704	0,0995	*
Revenues 3	-0,00423042	0,00120841	-3,501	0,0016	***
TAD	2243,87	3649,60	0,6148	0,5436	
SEZ	-3910,02	7515,55	-0,5203	0,6070	
Closed companies	0,451356	0,0390783	11,55	<0,0001	***
Average salary	0,0834807	2,58403	0,03231	0,9745	
Big City	-32669,2	13164,2	-2,482	0,0193	**
WAP	55,3670	16,9434	3,268	0,0029	***
Показатель		Значение			
Среднее зависимой переменной		38134,93			
Сумма квадратов остатков		2,75e+09			
R-квадрат (коэффициент детерминации)		0,955495			
F-статистика		54,64974			
Функция правдоподобия		-417,6960			
Крит. Шварца		879,6587			
Параметр rho		0,133263			
Стандартное отклонение зависимой переменной		39823,08			
Стандартная ошибка модели		9914,961			
Исправленный R-квадрат		0,938011			
P-значение (F)		6,00e-16			
Крит. Акаике		859,3921			
Крит. Хеннана – Куинна		866,7198			
Стат. Дарбина – Уотсона		1,174877			

В данном случае 95,6% вариации переменной *y* (числа новых компаний) зависит от влияния включенных факторов, 4,4% обусловлены другими факторами. Поскольку R-квадрат выше 80%, то модель можно считать достаточно хорошей и принять ее для работы.

Достаточно значимыми является фактор поступлений в федеральный бюджет и фактор наличия городов-миллионников. Наиболее значимыми также являются факторы поступления в местный бюджет; количество закрытых компаний (в 2017 г. в ЮФО на одну

закрытую компанию приходилась 1,1 открытая, но с 2018 г. число закрытых компаний увеличивается и составляет 1,2 закрытых компаний на одну открытую, в 2019 г. – 1, в 2020 г. – 1,7, в 2021 г. – 1,9 закрытых компаний на одну открытую); численность трудоспособного населения.

Исследуем значимость факторов, последовательно исключая все, кроме значимых (табл. 15).

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что фактор «регион деятельности» не воздействует

Таблица 15. Оценка значимости факторов модели № 7

Table 15. Assessment of the significance of the factors of model No. 7

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
<i>Налоговые</i>					
Поступления в консолидированные бюджеты субъектов, тыс. руб.	Revenues 1	0,955495	0,952339	-0,003156	1
Поступления в федеральный бюджет, тыс. руб.	Revenues 2	Достаточно значимый фактор			*
Поступления в местный бюджет	Revenues 3	Наиболее значимый фактор			***
<i>Социально-экономические</i>					
Количество территорий опережающего развития (ТОР) в регионе	Territory of advanced development (TAD)	0,955495	0,954894	-0,000601	2
Наличие специальной экономической зоны в регионе (бинарно)	Special economic zone (SEZ)	0,955495	0,955065	-0,000430	3
Количество закрытых компаний	Closed companies	Наиболее значимый фактор			***
Средняя заработная плата в регионе, руб.	Average salary	0,955495	0,955494	-0,000001	5
Наличие города-миллионника в регионе (бинарно)	Big City	Значимый фактор			**

Окончание табл. 15

End of table 15

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
Численность трудоспособного населения, тыс. чел.	Working-age population (WAP)	Наиболее значимый фактор			***
Год открытия компании	Year	0,955495	0,955372	-0,000123	4
Регион деятельности	Region	0,955495	0,955495	0,000000	6

на показатель R-квадрат, то есть не влияет на принятие решения об открытии компании и может быть из модели исключен. Другие факторы из построенной модели исключены быть не могут, поскольку их исключение влечет снижение показателя R-квадрат, следовательно, снижает качество модели.

#### **4.8. Влияние факторов на принятие решения об открытии компании: Сибирский федеральный округ (СФО)**

В состав СФО входит 10 субъектов. СФО характеризуется большим потенциалом развития, в частности инновационного. В округе расположено три города численностью населения свыше 1 млн чел.

В качестве зависимой переменной будет выступать количество вновь открывшихся компаний в регионе. Для оценки влияния факторов на принятие решения об открытии компании на уровне страны составим регрессионную модель № 8 (табл. 16), в рамках которой будет рассмотрено 10 субъектов СФО. В объединенном (pooled) методе наименьших квадратов (МНК), использовано наблюдений – 50, период – 5 лет, зависимая переменная – количество новых компаний (New companies).

В данном случае 95,6% вариации переменной  $y$  (числа новых компаний) зависит от влияния включенных

факторов, 4,4% обусловлены другими факторами. Если R-квадрат выше 80%, то модель считается достаточно хорошей и может быть принята для работы.

Наиболее значимыми факторами являются регион деятельности компании; год открытия компании (соотносится с показателем уровня страны); количество закрытых компаний (данный показатель возростал с 1,3 закрытых на одну открытую компанию в 2017 г. до 2,5 закрытых в 2021 г.). Значимыми факторами также являются средняя заработная плата и наличие города-миллионника в регионе.

Исследуем значимость факторов, последовательно исключая все, кроме значимых (табл. 17).

Сделаем вывод, что фактор «поступления в местный бюджет» не воздействует на показатель R-квадрат, то есть не влияет на принятие решения об открытии компании и может быть из модели исключен. Другие факторы из построенной модели исключены быть не могут, поскольку их исключение влечет снижение показателя R-квадрат, следовательно, будет снижать качество модели.

#### **4.9. Влияние факторов на принятие решения об открытии компании: Дальневосточный федеральный округ (ДВФО)**

В состав ДВФО входит 11 субъектов. ДВФО, с одной стороны,

Таблица 16. Регрессионная модель № 8

Table 16. Regression model No. 8

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
const	1,70066e+07	3,15450e+06	5,391	<0,0001	***
Region	-3638,90	1027,48	-3,542	0,0011	***
Year	-8430,81	1567,86	-5,377	<0,0001	***
Revenues 1	9,43044e-06	2,41232e-05	0,3909	0,6980	
Revenues 2	-0,000104705	9,65365e-05	-1,085	0,2849	
Revenues 3	2,26887e-06	0,000555955	0,004081	0,9968	
TAD	-489,555	1918,68	-0,2552	0,8000	
SEZ	4437,08	3311,24	1,340	0,1882	
Closed companies	0,308467	0,0437743	7,047	<0,0001	***
Average salary	1,29242	0,521681	2,477	0,0178	**
BigCity	18219,5	8440,36	2,159	0,0373	**
WAP	3,10165	3,48462	0,8901	0,3790	
Показатель		Значение			
Среднее зависимой переменной		39657,58			
Сумма квадратов остатков		2,02e+09			
R-квадрат (коэффициент детерминации)		0,955556			
F-статистика		74,27272			
Функция правдоподобия		-508,8627			
Крит. Шварца		1064,670			
Параметр rho		0,447433			
Стандартное отклонение зависимой переменной		30490,61			
Стандартная ошибка модели		7299,299			
Исправленный R-квадрат		0,942690			
P-значение (F)		3,32e-22			
Крит. Акаике		1041,725			
Крит. Хеннана – Куинна		1050,463			
Стат. Дарбина – Уотсона		0,569532			



Таблица 17. Оценка значимости факторов модели № 8

Table 17. Assessment of the significance of the factors of model No. 8

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
<i>Налоговые</i>					
Поступления в консолидированные бюджеты субъектов, тыс. руб.	Revenues 1	0,955556	0,955377	-0,000179	4
Поступления в федеральный бюджет, тыс. руб.	Revenues 2	0,955556	0,95418	-0,001376	2
Поступления в местный бюджет	Revenues 3	0,955556	0,955556	0	6
<i>Социально-экономические</i>					
Количество территорий опережающего развития (ТОР) в регионе	Territory of advanced development (TAD)	0,955556	0,955479	-0,000077	5
Наличие специальной экономической зоны в регионе (бинарно)	Special economic zone (SEZ)	0,955556	0,953455	-0,002101	1
Количество закрытых компаний	Closed companies	Наиболее значимый фактор			***
Средняя заработная плата в регионе, руб.	Average salary	Значимый фактор			**
Наличие города-миллионника в регионе (бинарно)	Big City	Значимый фактор			**
Численность трудоспособного населения, тыс. чел.	Working-age population (WAP)	0,955556	0,954629	-0,000927	3
Год открытия компании	Year	Наиболее значимый фактор			***
Регион деятельности	Region	Наиболее значимый фактор			***

характеризуется уникальным геостратегическим положением, масштабными инвестиционными проектами, с другой – высоким уровнем оттока населения, наличием большого числа депрессивных территорий и низким уровнем инфраструктурной обеспеченности.

В качестве зависимой переменной будет выступать количество вновь открывшихся компаний в регионе. Для оценки влияния факторов на принятие решения об открытии компании на уровне страны составим регрессионную модель 9 (табл. 18), в рамках

Таблица 18. Регрессионная модель № 9

Table 18. Regression model No. 9

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
const	3,76596e+06	2,06697e+06	1,822	0,0754	*
Region	346,400	605,479	0,5721	0,5702	
Year	-1866,85	1024,94	-1,821	0,0755	*
Revenues 1	-9,43970e-06	5,83687e-05	-0,1617	0,8723	
Revenues 2	1,75436e-05	0,000114277	0,1535	0,8787	
Revenues 3	0,000324062	0,000737248	0,4396	0,6625	
TAD	2912,45	3877,13	0,7512	0,4566	
SEZ	-359,023	3814,80	-0,09411	0,9255	
Closed companies	0,426827	0,137935	3,094	0,0035	***
Average salary	-0,00208637	0,0825871	-0,02526	0,9800	
WAP	2,22355	5,60821	0,3965	0,6937	
Показатель		Значение			
Среднее зависимой переменной		16485,61			
Сумма квадратов остатков		3,27e+09			
R-квадрат (коэффициент детерминации)		0,738128			
F-статистика		12,12024			
Функция правдоподобия		-560,4779			
Крит. Шварца		1164,835			
Параметр rho		-0,461079			
Стандартное отклонение зависимой переменной		15360,86			
Стандартная ошибка модели		8726,974			
Исправленный R-квадрат		0,677228			
P-значение (F)		1,34e-09			
Крит. Акаике		1142,956			
Крит. Хеннана – Куинна		1151,394			
Стат. Дарбина – Уотсона		2,529282			

которой будет рассмотрено 11 субъектов ДВФО. В объединенном (pooled) методе наименьших квадратов (МНК)

использовано наблюдений – 54, период – 5 лет, зависимая переменная – количество новых компаний (New companies).

Таблица 19. Оценка значимости факторов модели № 9

Table 19. Assessment of the significance of the factors of model No. 9

Фактор	Обозначение	R-квадрат исходный	R-квадрат полученный	Отклонение	Значимость
<i>Налоговые</i>					
Поступления в консолидированные бюджеты субъектов, тыс. руб.	Revenues 1	0,738128	0,737969	-0,000159	5
Поступления в федеральный бюджет, тыс. руб.	Revenues 2	0,738128	0,737985	-0,000143	6
Поступления в местный бюджет	Revenues 3	0,738128	0,736951	-0,001177	4
<i>Социально-экономические</i>					
Количество территорий опережающего развития (ТОР) в регионе	Territory of advanced development (TAD)	0,738128	0,734692	-0,003436	2
Наличие специальной экономической зоны в регионе (бинарно)	Special economic zone (SEZ)	0,738128	0,738074	-0,000054	7
Количество закрытых компаний	Closed companies	Наиболее значимый фактор			***
Средняя заработная плата в регионе, руб.	Average salary	0,738128	0,738124	-0,000004	8
Наличие города-миллионника в регионе (бинарно)	Big City	0,738128	0,738128	0,000000	9
Численность трудоспособного населения, тыс. чел.	Working-age population (WAP)	0,738128	0,713578	-0,024550	1
Год открытия компании	Year	Достаточно значимый фактор			*
Регион деятельности	Region	0,738128	0,736135	-0,001993	3

Значение R-квадрат позволяет судить о доле вариации результативного признака с учетом воздействия рассматриваемых факторов. Однако в данном случае только 73,8% вариации переменной у (числа новых компаний) зависит от влияния включенных факторов,

26,2% обусловлены другими факторами. Если R-квадрат ниже 80%, то модель считается недостаточно хорошей. Это говорит о том, что следует учесть влияние и иных факторов. Из представленных факторов могут быть сохранены только факторы количества

закрытых компаний и года открытия компаний.

Далее исследуем значимость факторов, последовательно исключая все, кроме значимых. Год открытия компании и количество закрытых компаний значимы при уровне значимости 5% (по  $p$ -значению). Проранжируем по значимости другие факторы (где 1 соответствует фактору, в наибольшей степени изменяющему R-квадрат; 9 – фактору, в наименьшей степени изменяющему R-квадрат).

Если переменная не была значимой, то при исключении R-квадрат возрастет, если была значимой, то показатель R-квадрат снизится, следовательно, данную переменную нельзя исключать из модели. Результаты оценки приведены в табл. 19.

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что за счет исследуемого набора факторов регрессионную модель нельзя улучшить, следовательно, они не оказывают определяющего воздействия на принятие решения об открытии бизнеса. Поскольку другие представленные факторы не оказывают значимого воздействия на показатель «количество новых компаний» и расчетные параметры свидетельствуют о недостаточном качестве модели, то для дальнейших выводов в рамках представленного исследования полученные результаты нами использованы не будут.

## 5. Обсуждение

Сопоставим результаты, полученные в ходе составления моделей по России в целом и по семи федеральным округам (за исключением Дальневосточного).

При оценке ситуации в целом по России было выявлено три наиболее значимых фактора, которые в той или иной мере оказывают влияние при

принятии решения об открытии и территориальном размещении бизнеса. Это год открытия компании, численность трудоспособного населения и количество закрытых компаний.

При рассмотрении аналогичного набора факторов, но по федеральным округам было выявлено, что на более локальном уровне во внимание принимается большее количество факторов, которые более полно характеризуют социально-экономическое положение федерального округа. Более того, в ряде округов были выявлены факторы, не оказывающие воздействия при принятии решения об открытии бизнеса.

В самом крупном Центральном федеральном округе наиболее значимыми являются пять факторов, два из которых совпадают с общероссийскими. Кроме того, в ЦФО важны налоговые и агломерационные факторы, поскольку в данном субъекте находятся крупные города и крупнейшие налогоплательщики. Однако есть и выпадающий фактор, а именно «поступления в федеральный бюджет», что может свидетельствовать о том, что для компаний больший вес имеет фактор местных и региональных налогов.

В Северо-Западном федеральном округе также выявлено пять факторов с высокой значимостью и только один из них совпадает с общероссийским перечнем. В субъекте важное значение имеет наличие свободной экономической зоны и налоговые факторы.

В Приволжском федеральном округе уже шесть факторов имеют высокую значимость и только один из них совпадает с общероссийским перечнем. По набору значимых факторов можно увидеть, что для новых компаний важна налоговая составляющая, а также регион деятельности в рамках округа. Кроме того, в ПФО высокую значимость имеет фактор наличия

территорий опережающего развития, так как в округе находится большое число малых моногородов.

В Уральском федеральном округе выявлено наибольшее число значимых факторов. Более того, это единственный округ, в котором значимыми являются все три фактора общероссийского уровня. В УрФО значим фактор наличия территорий опережающего развития, так как на территории округа расположено большое количество малых промышленных моногородов, а также фактор региона деятельности компании. Кроме того, значимым фактором является наличие свободной экономической зоны. Что касается налоговых факторов, то наибольшее значение имеет показатель поступлений в местный бюджет.

На территории Северо-Кавказского федерального фактор наличия города-миллионника не значим при принятии решения о размещении бизнеса. Из четырех выявленных значимых факторов только один совпадает с общероссийским перечнем. Два указывают на определенное воздействие налоговых факторов и оказывает влияние наличие территорий опережающего развития. В целом в округе достаточно слабо представлено воздействие исследуемых факторов, что свидетельствует о том, что в модель следует ввести иные показатели.

В Южном федеральном округе к числу незначимых относится фактор «регион деятельности», что может свидетельствовать о том, что при открытии бизнеса предприниматели не ориентируются на какой-либо определенный субъект. Из пяти значимых факторов два совпадают с общероссийским перечнем. Также имеет высокую значимость наличие города-миллионника и налоговые факторы.

В Сибирском федеральном округе в число выпадающих попал фактор

поступлений в местный бюджет. Что касается факторов значимых, то из пяти значимых факторов два совпадают с общероссийским перечнем. Высокую значимость имеет фактор региона деятельности компании. Также значимы величина средней заработной платы и наличие города-миллионника.

Анализ представленных факторов применительно к Дальневосточному федеральному округу показал, что округ имеет ярко выраженную собственную специфику деятельности компаний и составленная модель в целом показала недостаточный уровень качества. Поэтому в рамках данного исследования можно сделать вывод, что в ДВФО имеет высокую значимость фактор числа закрытых компаний и определенную значимость фактор года открытия компаний. Однако полученные данные в общем сравнении ситуации по округам мы использовать не считаем возможным.

Сравним значимые факторы по федеральным округам со значимыми факторами по стране в целом (табл. 20).

## 6. Заключение

В данном исследовании рассмотрено влияния социально-экономических и налоговых факторов на принятие решения о территориальном размещении компании в России. Нами был определен набор налоговых факторов (поступления в консолидированные бюджеты субъектов, в федеральный и местный бюджеты) и социально-экономические факторы (количество территорий опережающего развития в регионе, количество закрытых компаний, средняя заработная плата в регионе, наличие города-миллионника, численность трудоспособного населения, год открытия компании и регион деятельности компании). Данные факторы могут оказывать наибольшее влияние при принятии решения

Таблица 20. Сравнение значимости факторов по федеральным округам России

Table 20. Comparison of the significance of factors by federal districts of Russia

Федеральные округа	Факторы			
	Достаточно значимые	Значимые	Наиболее значимые	Не воздействующие
Центральный			Поступления в консолидированные бюджеты субъектов. Количество закрытых компаний. Наличие города-миллионника в регионе. Численность трудоспособного населения. Поступления в местный бюджет	Поступления в федеральный бюджет
Северо-Западный		Поступления в консолидированные бюджеты субъектов. Наличие специальной экономической зоны в регионе	Поступления в федеральный бюджет. Поступления в местный бюджет. Численность трудоспособного населения	
Приволжский		Количество ТОП в регионе	Поступления в консолидированные бюджеты субъектов. Поступления в местный бюджет. Средняя заработная плата в регионе. Год открытия компании. Регион деятельности	
Уральский	Поступления в местный бюджет. Количество ТОП в регионе. Год открытия компании	Регион деятельности	Наличие специальной экономической зоны в регионе. Количество закрытых компаний. Численность трудоспособного населения	

Окончание табл. 20

End of table 20

Федеральные округа	Факторы			
	Достаточно значимые	Значимые	Наиболее значимые	Не воздействующие
Северо-Кавказский	Поступления в федеральный бюджет. Поступления в местный бюджет. Количество ТОР в регионе.		Численность трудоспособного населения	Наличие города-миллионника
Южный	Поступления в федеральный бюджет	Наличие города-миллионника в регионе	Поступления в местный бюджет. Количество закрытых компаний. Численность трудоспособного населения	Регион деятельности
Сибирский		Средняя заработная плата в регионе. Наличие города-миллионника в регионе	Количество закрытых компаний. Год открытия компании. Регион деятельности	Поступления в местный бюджет
Россия в целом			Количество закрытых компаний. Численность трудоспособного населения. Год открытия компании	Регион деятельности

о размещении бизнеса, они в большей степени будут характеризовать ситуацию в целом по стране или федеральному округу, а не учитывать региональные особенности.

На основе представленного перечня факторов, а также панельных данных по регионам России были составлены регрессионные модели зависимости количества новых компаний в регионах и определенных факторов. Также подобные модели были составлены для

восьми федеральных округов. На этапе моделирования были определены наиболее и наименее значимые факторы. Кроме того, был выделен Дальневосточный федеральный округ, для которого представленный перечень факторов оказался недостаточно значимым.

В исследовании были подтверждены две гипотезы.

Во-первых, подтверждено, что налоговый фактор является значимым



фактором при принятии решения о территориальном размещении бизнеса в России. По полученным результатам можно сделать вывод о том, что налоговый фактор в целом по России не имеет высокой значимости, но в некоторых федеральных округах является значимым фактором.

Во-вторых, подтверждено, что налоговые и социально-экономические факторы оказывают разное влияние в разных регионах при принятии решения о территориальном размещении бизнеса в России.

Рассмотрение выбранных факторов на уровне страны и на уровне федеральных округов позволило выявить территориальную неравномерность их значимости. Если в целом по России наиболее

значимыми являются только три фактора, то на уровне округов, во-первых, перечень значимых факторов становится шире, а во-вторых, не всегда коррелирует с показателями на уровне страны, что свидетельствует о ярко выраженной территориальной специфике. Показатели уровня страны позволяют обозначить общие воздействующие тренды, которые в большинстве своем рассматривают предприниматели, принимая решение об открытии бизнеса. Что касается разнообразия факторов уровня федеральных округов, то они учитываются непосредственно на местах и должны приниматься во внимание, в том числе при разработке стратегий регионального развития и поддержки предпринимательства.

#### Список использованных источников

1. *Krugman P.* Increasing Returns and Economic Geography // *Journal of Political Economy*. 1991. Vol. 99, No. 3. Pp. 483–499. DOI: 10.1086/261763.
2. *Andersson F., Forslid R.* Tax Competition and Economic Geography // CEPR Discussion Papers No. 2220. London: Centre for Economic Policy Research, 1999.
3. *Madies T., Rocaboy Y., Paty S.* Horizontal and Vertical Externalities: An Overview of Theoretical and Empirical Studies // *Urban Public Economic Review*. 2004. No. 2. Pp. 63–93.
4. *Riou S.* Transfer and tax competition in a system of hierarchical governments // *Regional Science and Urban Economics*. 2006. Vol. 36, Issue 2. Pp. 249–269. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2005.09.003.
5. *Walczak J., Cammenga J.* State Business Tax Climate Index. Tax Foundation, 2021. Available at: <https://files.taxfoundation.org/2021026112452/2021-State-Business-Tax-Climate-Index1.pdf>.
6. *Bartik T. J.* Business Location Decisions in the United States: Estimates of the Effects of Unionization, Taxes, and Other Characteristics of States // *Journal of Business & Economic Statistics*. 1985. Vol. 3, Issue 1. Pp. 14–22. DOI: 10.1080/07350015.1985.10509422.
7. *Alañón-Pardo Á., Arauzo-Carod J. M., Myro-Sánchez R.* Accessibility, Agglomeration and Location // In: *Entrepreneurship, Industrial Location and Economic Growth*. Edited by J. M. Arauzo-Carod, M. C. Manjón-Antolín. Chentelham: Edward Elgar Publishing, 2007.
8. *Hanson A., Rohlin S.* Do Location-Based Tax Incentives Attract New Business Establishments? // *Journal of Regional Science*. 2011. Vol. 51, Issue 3. Pp. 427–449. DOI: 10.1111/j.1467-9787.2010.00704.x.
9. *Strotmann H.* Entrepreneurial Survival // *Small Business Economics*. 2007. Vol. 28, Issue 1. Pp. 87–104. DOI: 10.1007/s11187-005-8859-z.
10. *Alamá-Sabater L., Artal-Tur A., Navarro-Azorín J. M.* Industrial Location, Spatial Discrete Choice Models and the Need to Account for Neighbourhood Effects // *The Annals of Regional Science*. 2011. Vol. 47, Issue 2. Pp. 393–418. DOI: 10.1007/s00168-010-0383-7.

11. Wong P. K., Ho Y. P., Autio E. Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth: Evidence from GEM data // *Small Business Economics*. 2005. Vol. 24, Issue 3. Pp. 335–350. DOI: 10.1007/s11187-005-2000-1.
12. Wilson G. P. The Role of Taxes in Location and Sourcing Decisions // In: *Studies in International Taxation*. Edited by A. Giovannini, R. G. Hubbard, J. Slemrod. Chicago: University of Chicago Press, 2007. Pp. 195–234. DOI: 10.7208/9780226297033–010.
13. Grieson R. E., Hamovitch W., Levenson A. M., Morgenstern R. D. The effect of business taxation on the location of industry // *Journal of Urban Economics*. 1977. Vol. 4, Issue 2. Pp. 170–185. DOI: 10.1016/0094–1190 (77) 90021-3.
14. Rathelot R., Sillard P. The impact of local taxes on plants location decision // *Direction des Études et Synthèses Économiques*. Working Paper G 2006/14. Institut National de la Statistique et des Études Économiques, 2006. 46 p.
15. Holmes T. J. The Effect of State Policies on the Location of Manufacturing: Evidence from State Borders // *Journal of Political Economy*. 1998. Vol. 106, No. 4. Pp. 667–705. DOI: 10.1086/250026.
16. Zodrow G. R., Mieszkowski P. Pigou, Tiebout, property taxation, and the underprovision of local public goods // *Journal of Urban Economics*. 1986. Vol. 19, Issue 3. Pp. 356–370. DOI: 10.1016/0094–1190 (86) 90048-3.
17. Buchanan J. M., Goetz C. J. Efficiency limits of fiscal mobility: An assessment of the tiebout model // *Journal of Public Economics*. 1972. Vol. 1, Issue 1. Pp. 25–43. DOI: 10.1016/0047–2727 (72) 90018-7.
18. Atkinson A. B., Stern N. H. Pigou, Taxation and Public Goods // *The Review of Economic Studies*. 1974. Vol. 41, Issue 1. Pp. 119–128. DOI: 10.2307/2296403.
19. Rohlin S., Rosenthal S. S., Ross A. Tax avoidance and business location in a state border model // *Journal of Urban Economics*. 2014. Vol. 83. Pp. 34–49. DOI: 10.1016/j.jue.2014.06.003.
20. Zhao Z., Pan J., Lei P. Real curve: Identifying and quantifying the real environmental effects on migration in China // *Ecological Indicators*. 2021. Vol. 133. P. 108348. DOI: 10.1016/j.ecolind.2021.108348.
21. Guimaraes P., Figueirido O., Woodward D. A Tractable Approach to the Firm Location Decision Problem // *The Review of Economics and Statistics*. 2003. Vol. 85, Issue 1. Pp. 201–204. DOI: 10.1162/003465303762687811.
22. Rathelot R., Sillard P. The Importance of Local Corporate Taxes in Business Location Decisions: Evidence from French Micro Data // *The Economic Journal*. 2008. Vol. 118, Issue 527. Pp. 499–514. DOI: 10.1111/j.1468–0297.2007.02131.x.
23. Crozet M., Mayer T., Mucchielli J-L. How do firms agglomerate? A study of FDI in France // *Regional Science and Urban Economics*. 2004. Vol. 34, Issue 1. Pp. 27–54. DOI: 10.1016/S0166–0462 (03) 00010-3.
24. Cohen J. P., Paul C. J. M. Agglomeration economies and industry location decisions: the impacts of spatial and industrial spillovers // *Regional Science and Urban Economics*. 2005. Vol. 35, Issue 3. Pp. 215–237. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2004.04.005.
25. Baldwin R., Krugman P. Agglomeration, integration and tax harmonization // *European Business Review*. 2001. Vol. 13, No. 3. DOI: 10.1108/ebrev.2001.05413cab.010.
26. Charlot S., Paty S. Taxable Agglomeration Rent: Evidence from a Panel Data // INRA UMR CESAER Working Papers. No. 2006/1. University of Lille 1, 2006. Available at: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.718.7094&rep=rep1&type=pdf>.
27. Brühlhart M., Jametti M., Schmidheiny K. Do Agglomeration Economies Reduce the Sensitivity of Firm Location to Tax Differentials? // *The Economic Journal*. 2012. Vol. 122, Issue 563. Pp. 1069–1093. DOI: 10.1111/j.1468–0297.2012.02511.x.
28. Porter M. E. Clusters and the New Economics of Competition // *Harvard Business Review*. 1998. Vol. 76, No. 6. Pp. 77–90.

29. Glaeser E. L., Gottlieb J. D. The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States // Journal of Economic Literature. 2009. Vol. 47, Issue 4. Pp. 983–1028. DOI: 10.1257/jel.47.4.983.

30. Long C., Zhang X. Cluster-based industrialization in China: Financing and performance // Journal of International Economics. 2011. Vol. 84, Issue 1. Pp. 112–123. DOI: 10.1016/j.jinteco.2011.03.002.

31. Cainelli G., Giannini V., Iacobucci D. Agglomeration, networking and the Great Recession // Regional Studies. 2019. Vol. 53, Issue 7. Pp. 951–962. DOI: 10.1080/00343404.2018.1511892.

32. Arauzo-Carod J.-M. Industrial Location at a Local Level: Comments on the Territorial Level of the Analysis // Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie. 2008. Vol. 99, Issue 2. Pp. 193–208. DOI: 10.1111/j.1467-9663.2008.00453.x.

33. Fullerton D., Leicester A., Smith S. Environmental Taxes. Reforming the Tax System for the 21st Century. The Institute of Fiscal Studies, 2008. 65 p. Available at: <http://www.ifs.org.uk/mirrleesreview/reports/environment.pdf>.

34. Basile R., Benfratello L., Castellani D. Location determinants of greenfield foreign investments in the enlarged Europe: evidence from a spatial autoregressive negative binomial additive model // Working paper No. 10. Dipartimento di Scienze Economico-Sociali e Matematico-Statistiche, Università degli Studi di Torino, 2010. 40 p. Available at: <https://www.bemservizi.unito.it/repec/tur/wpaper/n10.pdf>.

35. Bhat C. R., Paleti R., Singh P. A Spatial Multivariate Count Model for Firm Location Decisions // Journal of Regional Science. 2014. Vol. 54, Issue 3. Pp. 462–502. DOI: 10.1111/jors.12101.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

### Карпова Ольга Михайловна

Кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового и налогового менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); ORCID 0000-0002-4982-5711; e-mail: [olmkarpova@gmail.com](mailto:olmkarpova@gmail.com).

### Майбуров Игорь Анатольевич

Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой финансового и налогового менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); ORCID 0000-0001-8791-665X; e-mail: [mayburov.home@gmail.com](mailto:mayburov.home@gmail.com).

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ


Карпова О. М., Майбуров И. А. Оценка влияния налоговых и социально-экономических факторов на решение о территориальном размещении бизнеса в России // Journal of Applied Economic Research. 2022. Т. 21, № 2. С. 325–364. DOI: 10.15826/vestnik.2022.21.2.012.

## ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

Дата поступления 16 марта 2022 г.; дата поступления после рецензирования 25 апреля 2022 г.; дата принятия к печати 28 мая 2022 г.

# Assessment of the Influence of Tax and Socio-Economic Factors on the Decision on the Territorial Location of Business in Russia

O. M. Karpova  , I. A. Mayburov 

Ural Federal University  
named after the First President of Russia B. N. Yeltsin,  
Ekaterinburg, Russia  
 [olmkarpova@gmail.com](mailto:olmkarpova@gmail.com)

**Abstract.** One of the most important issues of regional development and planning is to determine the factors influencing the decision-making on the placement of new companies. The purpose of the study is to study the influence of socio-economic and tax factors on business decisions regarding the territorial location of a company in Russia. Panel data for the period 2017–2021 are considered in all regions of Russia. We have determined a set of tax factors (revenues to the consolidated budgets of regions, the federal budget, the local budget) and socio-economic factors (the number of priority development areas in the region, the number of closed companies, the average salary in the region, the presence of a million-plus city in the region, the number of able-bodied population in the region, the year the company was opened and the region where the company operates). These factors may have the greatest influence when deciding on the location of a business; they will to a greater extent characterize the situation as a whole in the country or federal district. The tools of correlation-regression analysis were applied. The developed models make it possible to assess the significance of each of the factors at the country level and at the level of federal districts, as well as to identify which areas of regional policy needs to be worked on to create attractive conditions for attracting new companies. The study confirmed two hypotheses. First, it is confirmed that the tax factor is a significant factor when deciding on the territorial location of a business in Russia. Based on the results obtained, it can be concluded that the tax factor in Russia as a whole is not of high importance, but in some federal districts it is a significant factor. Second, it is confirmed that tax and socio-economic factors have a different impact in different regions when deciding on the territorial location of a business in Russia. The results show that the most significant factors are the factors of socio-economic development of the region and the presence of large cities.

**Key words:** influence of factors; tax factor; socio-economic factors; business; territorial distribution.

**JEL H30, O2**

## References

1. Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 3, 483–499. DOI: 10.1086/261763.
2. Andersson, F., Forslid, R. (1999). Tax Competition and Economic Geography. *CEPR Discussion Papers No. 2220*. London, Centre for Economic Policy Research.
3. Madies, T., Rocaboy, Y., Paty, S. (2004). Horizontal and Vertical Externalities: An Overview of Theoretical and Empirical Studies. *Urban Public Economic Review*, No. 2, 63–93.
4. Riou, S. (2006). Transfer and tax competition in a system of hierarchical governments. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 36, Issue 2, 249–269. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2005.09.003.

5. Walczak, J., Cammenga, J. (2021). *State Business Tax Climate Index*. Tax Foundation. Available at: <https://files.taxfoundation.org/20201026112452/2021-State-Business-Tax-Climate-Index1.pdf>.
6. Bartik, T.J. (1985). Business Location Decisions in the United States: Estimates of the Effects of Unionization, Taxes, and Other Characteristics of States. *Journal of Business & Economic Statistics*, Vol. 3, Issue 1, 14–22. DOI: 10.1080/07350015.1985.10509422.
7. Alañón-Pardo, Á., Arauzo-Carod, J. M., Myro-Sánchez, R. (2007). Accessibility, Agglomeration and Location. In: *Entrepreneurship, Industrial Location and Economic Growth*. Edited by J. M. Arauzo-Carod, M. C. Manjón-Antolín. Chentelham, Edward Elgar Publishing.
8. Hanson, A., Rohlin, S. (2011). Do Location-Based Tax Incentives Attract New Business Establishments? *Journal of Regional Science*, Vol. 51, Issue 3, 427–449. DOI: 10.1111/j.1467-9787.2010.00704.x.
9. Strotmann, H. (2007). Entrepreneurial Survival. *Small Business Economics*, Vol. 28, Issue 1, 87–104. DOI: 10.1007/s11187-005-8859-z.
10. Alamá-Sabater, L., Artal-Tur, A., Navarro-Azorín, J.M. (2011). Industrial Location, Spatial Discrete Choice Models and the Need to Account for Neighbourhood Effects. *The Annals of Regional Science*, Vol. 47, Issue 2, 393–418. DOI: 10.1007/s00168-010-0383-7.
11. Wong, P. K., Ho, Y. P., Autio, E. (2005). Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth: Evidence from GEM data. *Small Business Economics*, Vol. 24, Issue 3, 335–350. DOI: 10.1007/s11187-005-2000-1.
12. Wilson, G.P. (2007). The Role of Taxes in Location and Sourcing Decisions. In: *Studies in International Taxation*. Edited by A. Giovannini, R. G. Hubbard, J. Slemrod. Chicago, University of Chicago Press, 195–234. DOI: 10.7208/9780226297033-010.
13. Grieson, R. E., Hamovitch, W., Levenson, A. M., Morgenstern, R. D. (1977). The effect of business taxation on the location of industry. *Journal of Urban Economics*, Vol. 4, Issue 2, 170–185. DOI: 10.1016/0094-1190 (77) 90021-3.
14. Rathelot, R., Sillard, P. (2006). The impact of local taxes on plants location decision. *Direction des Études et Synthèses Économiques*, Working Paper G 2006/14. Institut National de la Statistique et des Études Économiques, 46 p.
15. Holmes, T.J. (1998). The Effect of State Policies on the Location of Manufacturing: Evidence from State Borders. *Journal of Political Economy*, Vol. 106, No. 4, 667–705. DOI: 10.1086/250026.
16. Zodrow, G. R., Mieszkowski, P. (1986). Pigou, Tiebout, property taxation, and the underprovision of local public goods. *Journal of Urban Economics*, Vol. 19, Issue 3, 356–370. DOI: 10.1016/0094-1190 (86) 90048-3.
17. Buchanan, J.M., Goetz, C.J. (1972). Efficiency limits of fiscal mobility: An assessment of the tiebout model. *Journal of Public Economics*, Vol. 1, Issue 1, 25–43. DOI: 10.1016/0047-2727 (72) 90018-7.
18. Atkinson, A. B., Stern, N.H. (1974). Pigou, Taxation and Public Goods. *The Review of Economic Studies*, Vol. 41, Issue 1, 119–128. DOI: 10.2307/2296403.
19. Rohlin, S., Rosenthal, S. S., Ross, A. (2014). Tax avoidance and business location in a state border model. *Journal of Urban Economics*, Vol. 83, 34–49. DOI: 10.1016/j.jue.2014.06.003.
20. Zhao, Z., Pan, J., Lei, P. (2021). Real curve: Identifying and quantifying the real environmental effects on migration in China. *Ecological Indicators*, Vol. 133, 108348. DOI: 10.1016/j.ecolind.2021.108348.
21. Guimaraes, P., Figueirido, O., Woodward, D. (2003). A Tractable Approach to the Firm Location Decision Problem. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 85, Issue 1, 201–204. DOI: 10.1162/003465303762687811.



22. Rathelot, R., Sillard, P. (2008). The Importance of Local Corporate Taxes in Business Location Decisions: Evidence from French Micro Data. *The Economic Journal*, Vol. 118, Issue 527, 499–514. DOI: 10.1111/j.1468–0297.2007.02131.x.
23. Crozet, M., Mayer, T., Mucchielli, J.-L. (2004). How do firms agglomerate? A study of FDI in France. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 34, Issue 1, 27–54. DOI: 10.1016/S0166–0462 (03) 00010-3.
24. Cohen, J. P., Paul, C. J. M. (2005). Agglomeration economies and industry location decisions: the impacts of spatial and industrial spillovers. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 35, Issue 3, 215–237. DOI: 10.1016/j.regsciurbeco.2004.04.005.
25. Baldwin, R., Krugman, P. (2001). Agglomeration, integration and tax harmonization. *European Business Review*, Vol. 13, No. 3. DOI: 10.1108/ebv.2001.05413cab.010.
26. Charlot, S., Paty, S. (2006). Taxable Agglomeration Rent: Evidence from a Panel Data, *INRA UMR CESAER Working Papers*, No. 2006/1. University of Lille 1. Available at: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.718.7094&rep=rep1&type=pdf>.
27. Brühlhart, M., Jametti, M., Schmidheiny, K. (2012). Do Agglomeration Economies Reduce the Sensitivity of Firm Location to Tax Differentials? *The Economic Journal*, Vol. 122, Issue 563, 1069–1093. DOI: 10.1111/j.1468–0297.2012.02511.x.
28. Porter, M. E. (1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, Vol. 76, No. 6, 77–90.
29. Glaeser, E. L., Gottlieb, J. D. (2009). The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States. *Journal of Economic Literature*, Vol. 47, Issue 4, 983–1028. DOI: 10.1257/jel.47.4.983.
30. Long, C., Zhang, X. (2011). Cluster-based industrialization in China: Financing and performance. *Journal of International Economics*, Vol. 84, Issue 1, 112–123. DOI: 10.1016/j.jinteco.2011.03.002.
31. Cainelli, G., Giannini, V., Iacobucci, D. (2019). Agglomeration, networking and the Great Recession. *Regional Studies*, Vol. 53, Issue 7, 951–962. DOI: 10.1080/00343404.2018.1511892.
32. Arauzo-Carod, J.-M. (2008). Industrial Location at a Local Level: Comments on the Territorial Level of the Analysis. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, Vol. 99, Issue 2, 193–208. DOI: 10.1111/j.1467–9663.2008.00453.x.
33. Fullerton, D., Leicester, A., Smith, S. (2008). *Environmental Taxes. Reforming the Tax System for the 21st Century*. The Institute of Fiscal Studies, 65 p. Available at: <http://www.ifs.org.uk/mirrleesreview/reports/environment.pdf>.
34. Basile, R., Benfratello, L., Castellani, D. (2010). Location determinants of greenfield foreign investments in the enlarged Europe: evidence from a spatial autoregressive negative binomial additive model. *Working paper No. 10*. Dipartimento di Scienze Economico-Sociali e Matematico-Statistiche, Università degli Studi di Torino, 40 p. Available at: <https://www.bemservizi.unito.it/repec/tur/wpaper/n10.pdf>.
35. Bhat, C. R., Paleti, R., Singh, P. (2014). A Spatial Multivariate Count Model for Firm Location Decisions. *Journal of Regional Science*, Vol. 54, Issue 3, 462–502. DOI: 10.1111/jors.12101.

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

### **Karpova Olga Mikhailovna**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Financial and Tax Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); ORCID 0000-0002-4982-5711; e-mail: olmkarpova@gmail.com.

### **Mayburov Igor Anatolievich**

Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Financial and Tax Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); ORCID 0000-0001-8791-665X; e-mail: mayburov.home@gmail.com.

## FOR CITATION

Karpova O. M., Mayburov I. A. Assessment of the Influence of Tax and Socio-Economic Factors on the Decision on the Territorial Location of Business in Russia. *Journal of Applied Economic Research*, 2022, Vol. 21, No. 2, 325–364. DOI: 10.15826/vestnik.2022.21.2.012.

## ARTICLE INFO

Received March 16, 2022; Revised April 25, 2022; Accepted May 28, 2022.

