

С.П. Земцов
РАНХиГС, Москва

Ю.А. Смелов
МФТИ, Москва

Факторы регионального развития в России: география, человеческий капитал или политика регионов

Аннотация. Существенные диспропорции в уровне и динамике социально-экономического развития регионов России при первом приближении определяются различиями в наличии природных ресурсов. Но некоторые регионы — Ленинградская, Калининградская, Белгородская, Калужская, Ростовская, Тамбовская, Свердловская, Новосибирская области, Санкт-Петербург и др. — сумели улучшить свое положение относительно других, не имея крупных запасов углеводородов. Цель работы — выявить и обобщить факторы регионального развития России в 1998–2014 гг. на основе анализа успешных примеров регионов и эконометрических методов. В целом развитие детерминировано естественно сформировавшимися условиями: выгодное географическое положение, сырьевые и агроклиматические ресурсы, но реализация потенциала зависела и от эффективности политики властей по снижению инвестиционных рисков и использованию человеческого капитала. Так, в 1998–2004 гг. кроме сырьевых центров по динамике развития, лидировали регионы, которые активно привлекали инвестиции, используя выгоды крупного рынка и сохранившиеся производственные фонды (Москва, Санкт-Петербург, Ленинградская, Омская, Томская, Новосибирская, Вологодская, Московская области, Хабаровский край). В 2005–2008 гг. ряд успешных регионов (Москва, Санкт-Петербург, Татарстан, Свердловская, Ростовская, Новосибирская области) используют человеческий капитал и технологии крупных городов для развития наукоемких сервисов, а преимущества близости крупных рынков (Ленинградская, Калужская, Калининградская области) — для привлечения инвесторов путем снижения рисков для бизнеса. В посткризисный период 2009–2014 гг. преимущество получили диверсифицированные регионы с развитым агропромышленным комплексом (Белгородская, Воронежская, Тамбовская области), обрабатывающей промышленностью (Свердловская, область, Пермский, Красноярский край), сформировавшие благоприятные условия для инвесторов и предпринимателей (Санкт-Петербург, Калужская, Самарская области, Татарстан). Предложены рекомендации для региональной политики, связанные с развитием инфраструктуры, снижением инвестиционных барьеров, привлечением человеческого капитала в крупные города.

Ключевые слова: *регионы России, экономико-географическое положение, рыночный потенциал, предпринимательская активность, агломерационные эффекты, инвестиционные риски, технологическое развитие, инновации, лучшие практики.*

Классификация JEL: R11, O18, C23.

DOI: 10.31737/2221-2264-2018-40-44

Введение

Регионы России существенно различаются по уровню своего развития. В 2014 г. валовый региональный продукт (ВРП), отнесенный к численности экономически активного населения (ЭАН)¹,

¹ В ценах базового года с учетом межрегиональной дифференциации цен.

в Ненецком автономном округе (8656 тыс. руб. на человека) был в 35 раз выше, чем в Чеченской Республике (246,4 тыс. руб.) (рис. 1). В 1998 г. максимальное значение превышало минимальное в 23 раза, а на пике дифференциации в 2009 г. — в 63 раза. Столь существенные отличия легко объясняются географией страны: неоднородным положением залежей нефти и газа — основных экспортных товаров России и суровыми природными условиями (низкой плотностью населения на Севере). Однако был и ряд регионов, которым удалось существенно продвинуться в уровне развития, не имея крупных месторождений углеводородов. Именно эти регионы представляют наибольший интерес для понимания факторов несырьевого роста в России.

Так, ряд регионов сумели воспользоваться выгодами собственного географического положения — близости к крупным российским и зарубежным рынкам, — создав условия для привлечения иностранных инвесторов (Зубаревич, 2009). Ленинградская область, расположенная на побережье Балтийского моря вокруг второго по размеру рынка России — Санкт-Петербурга, — поднялась с 38 места по уровню ВРП к ЭАН в 1998 г. на 16 место в 2014 г. путем привлечения инвестиций и внедрения зарубежных технологий в портовую инфраструктуру и автомобильную промышленность. Калининградская область благодаря особым условиям специальной экономической зоны и близости европейского рынка поднялась с 62 на 40 место, привлекая крупные сборочные предприятия зарубежных концернов (Федоров, 2010). Калужская область, расположенная вблизи крупнейшего рынка страны — города Москва, — обладая диверсифицированной экономикой и накопленным человеческим капиталом, поднялась с 45 до 36 места путем развития инвестиционной инфраструктуры для привлечения международных автоконцернов и стимулируя местных инвесторов и инноваторов. Благоприятные агроклиматические условия, наряду с мерами государственной политики, в ряде регионов способствовали многократному росту инвестиций в агропромышленный комплекс (АПК). Так, Тамбовская область поднялась с 66 на 43 место, Саратовская — с 72 на 55 место, Республика Дагестан — с 81 на 67 место. Ряд регионов смогли воспользоваться возможностями развития военно-промышленного комплекса (ВПК) в условиях программы перевооружения². Например, Архангельская область благодаря обновлению фондов и крупным заказам для судостроительных заводов переместилась с 43 на 35 место. Чаще всего активного развития удавалось достичь благодаря сочетанию условий. Пензенская область переместилась с 75 на 62 место благодаря развитию ВПК и АПК. Белгородская область, используя преимущества агроклиматических условий и благоприятную конъюнктуру на рынке металлов, поднялась с 36 на 19 место. Ростовская область, обладая диверсифицированной экономикой с развитыми ВПК и АПК, сумела переместиться с 73 на 53 место. Новосибирская область, используя возможности крупной

² Государственная программа развития вооружений на 2006–2015 гг. (http://www.cast.ru/files/Report_CAST.pdf).

агломерации и диверсифицированного научно-производственного комплекса, сумела переместиться с 41 на 31 место. Схожие факторы, а также экспортные ресурсы частично определили опережающее развитие Пермского края и Республики Башкортостан, которые поднялись на 7 позиций, и Иркутской области и Республики Татарстан, которые поднялись на 6 позиций. Описанные выше примеры служили дополнительной основой для формулировки гипотез исследования.

При этом в исследуемый период (1998–2014 гг.) в России наблюдалось существенное изменение макроэкономических факторов экономического роста (Синельников-Мурылев и др., 2014) (рис. 2). В 1998–2002 гг. отмечалось первое посткризисное восстановление экономики, на фоне низкой стоимости рубля повысилась конкурентоспособность российской потребительской продукции на внутреннем рынке и промышленной продукции на внешних рынках. Стремительный рост в 2002–2007 гг. может быть объяснен существенным повышением цен на энергоносители – главным экспортным продуктом России; происходило расширение потребительского рынка, взаимоувязанное с развитием потребительского кредитования. В 2008–2009 гг. наблюдаются кризисные явления, обусловленные мировыми тенденциями и падением цен на нефть. Во второй посткризисный период 2010–2014 гг. основными факторами развития становятся инвестиции в АПК, ВПК и крупные проекты (Саммит АТЭС, Универсиада, Олимпиада и т.д.). Поэтому в работе мы будем выявлять влияние ряда факторов на нескольких подпериодах.

Существенные пространственные различия в уровне и темпах экономического развития могут привести к негативным социальным и политическим последствиям. В то же время выравнивающая региональная политика в ряде случаев может снижать общие темпы экономического роста страны (Григорьев и др., 2008). В нашем исследовании мы стремились найти внутренние факторы развития регионов, что позволит выработать соответствующие инструменты стимулирующей региональной политики.

Цель исследования – анализ, выявление и обобщение факторов регионального развития в России в 1998–2014 гг. средствами эконометрических методов с учетом успешных примеров регионов. В соответствии с задачами исследования работа состоит из нескольких частей. В обзорной части анализируются предшествующие работы, на основе которых сформулированы основные гипотезы. В методической части подробно описаны переменные и используемая модель. В блоке анализа результатов обсуждаются выявленные закономерности регионального развития.

Обзор работ и основные гипотезы

В одной из первых работ (Дробышевский и др., 2005) о декомпозиции регионального роста в России применялась производствен-

ная функция Кобба–Дугласа с постоянной отдачей от масштаба. В качестве меры выпуска рассматривался валовой региональный продукт (ВРП) в сопоставимых ценах, для количественной оценки затрат труда L использовались данные о доле занятых в экономике, а для оценки затрат — индекс физического объема основных фондов. Необъясненный остаток регрессии составил более 60% дисперсии роста ВРП. Иными словами, не учтенными оказались многие факторы, которые принято связывать с общей факторной производительностью, включая различия в квалификации занятых, т.е. человеческий капитал, уровень технологического развития, различные институциональные и экономико-географические условия (Луговой и др., 2007). В нашей работе мы стремились их учесть.

Обширная литература, объясняющая причины неравномерного развития регионов, насчитывает десятки теоретических моделей и тысячи эмпирических исследований (Кузнецова, 2002; Дробышевский и др., 2005). Мы не ставили в работе цели проанализировать все эти исследования, но рассматриваем ряд подходов к их классификации.

В работе Всемирного банка (World Bank, 2009) ключевые факторы пространственного развития разделены на три группы: плотность (от англ. *density*), описывающая пространственную концентрацию экономической активности, а соответственно косвенно агломерационные и кластерные эффекты; расстояние (*distance*), выражающее близость к крупным рынкам и центрам технологий с учетом развития инфраструктуры; разделение (*division*), относящееся к институциональным, коммуникационным, культурным и иным барьерам, ограничивающим взаимосвязи с более развитыми экономическими агентами. Схожие факторы регионального развития в России выделялись в работе (Зубаревич, 2009), где они представлены двумя группами в соответствии с подходами «Новой экономической географии»³: естественные преимущества «первой природы», такие как полезные ископаемые и выгодное географическое положение, и приобретенные преимущества «второй природы» — агломерационные эффекты, концентрация человеческого капитала и благоприятные институциональные условия (Krugman, 1993; Fujita et al., 2001). Также выделяются факторы в зависимости от их значимости и возможности на них влиять (снизу вверх по пирамиде Маслоу): природно-климатические условия, система расселения, обеспечение инфраструктурой, уровень развития, структура экономики и субъективные факторы, — например условия для предпринимательства (Кузнецова, 2013).

При этом, как показано во введении, для каждого региона России характерен уникальный набор факторов, поэтому любая модель в определенной степени упрощает реальную ситуацию. Исходя из анализа опыта наиболее успешных регионов России и обзора литературы, был сформулирован ряд гипотез.

³ Направление в экономической мысли, сложившееся в 1980–1990-е годы, объясняющее взаимодействие экономических агентов в пространстве, влияние агломерационных эффектов, связанных с возрастающей отдачей от масштаба и разнообразия (Krugman, 1993; Fujita et al., 2001; Fujita, Krugman, 2004).

Гипотеза 1. Человеческий капитал, сконцентрированный в крупных городах, – значимый фактор развития регионов наряду с привлечением инвестиций.

Большинство регионов России, обладающих высоким уровнем развития (рис. 1, 2), за исключением некоторых сырьевых зон, характеризуется высокой концентрацией человеческого капитала в крупнейших агломерациях: Москва и Московская область, Санкт-Петербург и Ленинградская область, Казань и Республика Татарстан, Екатеринбург и Свердловская область и т.д. Поэтому необходимость включения соответствующих индикаторов в эконометрическую модель очевидна. Наиболее удобный способ для этого – учесть их в модели экзогенного роста Солоу (Mankiw et al., 1990), в которой свойства человеческого капитала аналогичны свойствам капитала физического:

$$Y = K^\alpha H^\beta (AL)^{1-\alpha-\beta}, \quad (1)$$

где Y – выпуск в текущем году; K – физический капитал в текущем году; H – человеческий капитал в текущем году; L – труд; A – нейтральный (по Харроду) технический прогресс (такой прогресс, при котором фактор труда растет быстрее увеличения численности рабочих); $\alpha > 0$ и $\beta > 0$ – параметры производственной функции: $\alpha + \beta < 1$. Пусть $A(t) = A_0 \exp(gt)$, где g – темп прогресса, A_0 – начальный уровень технологического развития. Прологарифмировав отношение выпуска к затратам труда, получаем:

$$\ln \frac{Y(t)}{L(t)} = \ln A_0 + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln s_k + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln s_h - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(n+g+\delta), \quad (2)$$

где s_k – норма сбережения физического капитала; s_h – норма сбережения человеческого капитала; n – прирост трудовых ресурсов; δ – прирост физического капитала. Сумма экзогенных показателей $g + \delta$ была принята равной 0,05 на основании высокой фактической изношенности основных фондов и низкой нормы их выбытия, согласно (Mankiw et al., 1990). В наших расчетах значение $g + \delta$ также будет принято равным 0,05.

Описанная модель Мэнкью–Ромера–Вейла применялась в работе (Комарова, Павшук, 2007) при выявлении факторов регионального роста в России в 1998–2003 гг. Использовано несколько индикаторов человеческого капитала: доля выпускников вузов в трудоспособном населении, так как обучение считается формой накопления знаний и компетенций; заработная плата, исходя из предположения, что ее величина сверх минимума приходится на отдачу от человеческого капитала, и инвестиции в образование. Оценка вклада человеческого капитала в региональный рост составила около 18%, выявлена тенденция увеличения его роли. Оценка близка к результатам оригинального исследования для развитых стран (Mankiw et al., 1990). В работе (Комарова, Крицына, 2012) на основе аналогичной модели показано, что влияние инвестиций в образование, здравоохранение

и культуру к концу 2000-х годов превысило вклад физического капитала в рост ВРП на душу населения. В статье (Штерцер, 2006) установлено, что уровень регионального развития (ВРП к численности ЭАН) зависел в начале 2000-х годов от развития добывающей промышленности и использования человеческого капитала (среднее число лет обучения). Значимость накопления знаний и компетенций в России также показана в работе (Божечкова, 2013).

Одновременно мы тестируем влияние урбанизации, а соответственно агломерационных эффектов, связанных с концентрацией экономической активности и ее разнообразием. В развитых странах формирование крупных городов способствует росту производительности труда в экономике (Melo et al., 2009). В России процесс урбанизации также положительно связан с региональным развитием, но эффект снижается для крупных городов (Коломак, 2011).

Гипотеза 2. Вторым по значимости фактором регионального развития в России является наличие / близость крупных рынков и расположение на основных транспортных магистралях, т.е. выгодное экономико-географическое положение (ЭГП).

Ряд быстро развивавшихся регионов России, например Ленинградская, Калининградская и Калужская области, отличались выгодным положением вблизи крупных региональных или международных рынков (Зубаревич, 2009), что требует учета в нашей модели.

Наличие или близость крупного рынка (от англ. market access) — один из факторов повышения производительности труда (Hanson, 2005; Niebuhr, 2006). В работе (Земцов, Бабурин, 2016) исследуется близость регионов России к крупным российским и зарубежным рынкам. Выгоды ЭГП коррелируют со значениями многих социально-экономических характеристик регионов: ВРП на душу населения, рост ВРП, экспорт, импорт технологий и др. При оценке доступности региональных рынков косвенно оценивается агломерационный эффект, так как в крупных городах выше доходы и число потребителей. Географическое положение регионов сыграло существенную роль в их развитии в России в начале 2000-х годов (Луговой и др., 2007). В работе (Демидова, Иванов, 2016) с помощью пространственных эконометрических моделей установлено, что региональный рост зависит от развития соседних регионов, что также подтверждает значимость выгодного ЭГП.

Гипотеза 3. Значимым фактором регионального развития в России является снижение рисков ведения бизнеса для привлечения инвесторов и развития предпринимательства. Высокие риски (коррупция, административное давление и т.д.) приводят к падению доверия в обществе, увеличению теневой экономики и снижению объемов инвестиций.

В России есть ряд успешных примеров проактивной политики регионов, направленной на привлечение инвесторов и поддержку предпринимательской инициативы с помощью соз-

дания инвестиционной инфраструктуры и снижения административных барьеров: Калужская, Ленинградская, Белгородская области, Татарстан. В последние годы подобной политике в регионах уделяется особое внимание в рамках деятельности Агентства стратегических инициатив, в частности внедряются инвестиционные стандарты и целевые модели в регионах⁴.

Следует различать сложившуюся за долгие годы институциональную среду (культуру) и конкретные политические решения, направленные на снижение рисков (Rodríguez-Pose, 2013). Влияние конкретных мер на региональное развитие в Европейском союзе существенно выше, но главное — они могут быть применены в других странах. Формирование институтов развития привлекает внешних и внутренних инвесторов. В России институциональные факторы также значимы для регионального роста (Луговой и др., 2007).

Институциональная среда влияет на предпринимательскую активность, то есть создание и развитие фирм, при этом оба фактора влияют на региональный рост (Bosma et al., 2018).

В работе (Audretsch, Keilbach, 2004) установлено положительное влияние предпринимательской активности E и инновационного потенциала на региональное развитие в Германии на основе модели:

$$Q_i = \alpha K_i^\beta L_i^\varphi R_i^\eta E_i^\varepsilon, \quad (3)$$

где выпуск Q_i — валовая добавленная стоимость; физический капитал K — взвешенная сумма прошлых инвестиций; L — численность рабочей силы; капитал знаний R — число работников, занятых в НИОКР; E — отношение числа новых фирм (или фирм в целом) к населению. Создание новых фирм — это механизм трансфера технологий из пространства идей в реальный сектор экономики при использовании накопленных знаний и технологий сообщества. Чем большее число жителей региона вовлечено в предпринимательскую деятельность, тем активнее идет процесс накопления предпринимательского капитала — умений, навыков ведения бизнеса, освоения новых рынков и т.д., тем устойчивее экономика, тем выше уровень регионального развития в будущем. В благоприятной среде формируются условия для развития высокотехнологичных стартапов и быстрорастущих фирм, оказывающих наибольший эффект на региональное развитие (Bosma et al., 2018).

Гипотеза 4. *Уровень технологического развития региона определяет возможности его социально-экономического развития. При этом могут применяться как стратегия использования собственных технологий, так и их активное заимствование.*

Экономический рост зависит от накопленного объема знаний (Griliches, 1984), который, в свою очередь, определяется затратами на НИОКР прошлых периодов и соседних регионов. Чем большими знаниями обладает сообщество, тем выше его способность использовать/воплотить эти знания в новых технологиях, а соответственно

⁴ Национальная предпринимательская инициатива (<https://asi.ru/investclimate/>).

повысить производительность труда. В эмпирическом исследовании (Brenner, 2014) подтверждается наличие связи между производительностью (ВВП на душу населения) и расходами на НИОКР, но только для развитых стран, для развивающихся же большую роль играет прирост человеческого капитала, выраженный в продолжительности обучения. Схожие закономерности выявлены в статье (Rodríguez-Pose, Crescenzi, 2008) для регионов Европейского союза.

Динамика совокупной факторной производительности региона, отстающего от мировой технологической границы, определяется скоростью трансферта технологий из инновационных ядер (Пономарева и др., 2012; Rattso, Stokke, 2012). Заимствование технологий может происходить с помощью прямых иностранных инвестиций, импорта машин, оборудования и технологий. В работе (Божечкова, 2011) подтверждается влияние внедрения и заимствования новых технологий на региональный выпуск в России.

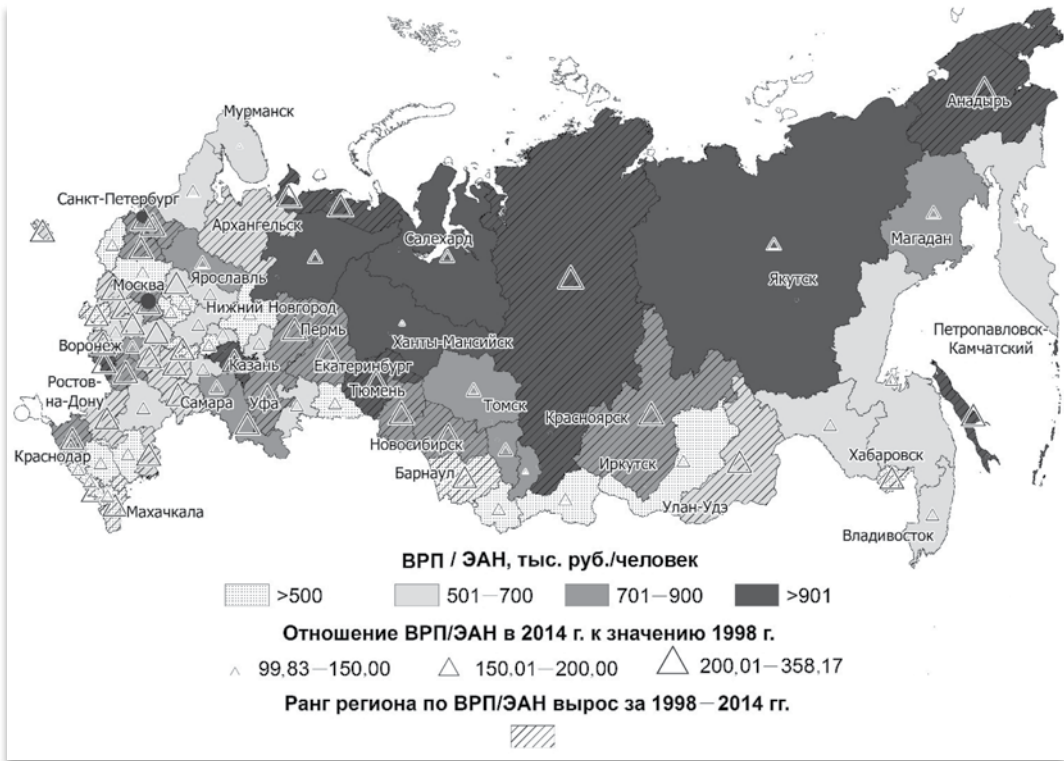
Методика и описание переменных

Источником данных служит Федеральная служба государственной статистики (Росстат)⁵, если не указано иное. Для расчетов использовались данные по 82 регионам России (не все данные доступны о Республике Чечня, Республике Крым и городе Севастополь) за 1998–2014 гг.

В качестве зависимой переменной в соответствии с моделью Мэнкью–Ромера–Вейла использовалось отношение ВРП к численности ЭАН (рис. 1). Для приведения значений за разные годы в сопоставимые цены применялся индекс физического объема ВРП. В группе лидеров преобладают северные регионы с высокой долей добывающей промышленности. Также среди лидеров – многоотраслевые центры с развитой обрабатывающей промышленностью и низкими инвестиционными рисками – Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Тюменская и Белгородская области. Отстают регионы с преимущественно аграрной специализацией, расположенные в неблагоприятных природных условиях, – Тыва, Алтай, Калмыкия, северокавказские республики, а также ряд старопромышленных регионов нечерноземной полосы России со стареющим населением – Псковская, Ивановская, Кировская области.

Применялась модель фиксированных эффектов, выбранная на основе соответствующих эконометрических тестов. К модели Мэнкью–Ромера–Вейла последовательно добавлялись дополнительные переменные, описывающие факторы из наших гипотез: выгоды ЭГП, институциональные условия и технологическое развитие. Для каждого фактора было подобрано несколько возможных индикаторов, поэтому в задачи исследования входили: выбор наиболее значимого регрессора и тщательная проверка полученных зависимостей на мультиколлинеарность.

⁵ Росстат: gks.ru; ЕМИСС: fedstat.ru.

**Рис. 1**

Региональное развитие в России в 1998–2014 гг.

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.

В табл. 1 перечислены все рассматриваемые нами факторы, их обозначения, используемые индикаторы и предполагаемое направление их влияния на развитие регионов.

Норма сбережения физического капитала $sk1$ оценивалась традиционно как отношение инвестиций прошлого года к ВРП текущего, т.е. мы стремились оценить, насколько вложения в капитал прошлых периодов выражены в региональном росте этого года. При этом мы предварительно провели сравнение оценок для разных временных лагов инвестиций, влияние лага в один год максимально значимо в панельной модели. Оценки по приросту основных фондов $sk2$ являются менее точными, так как они не учитывают изменения эффективности предприятий в зависимости от их возраста, физического и морального износа оборудования, в целом предприятия склонны занижать их стоимость (Бессонов, Воскобойников, 2006).

Для оценки нормы сбережения человеческого капитала использовались традиционные для этого показателя, описанные в обзоре литературы. Показатель $sh2$ — доля занятых горожан с высшим образованием в населении (Zemtsov et al., 2016) — в соответствии со

второй гипотезой одновременно оценивает качество человеческого капитала и влияние агломерационных эффектов (Fujita et al., 2001), связанных с концентрацией и диверсификацией экономической активности в городах. Значение выше в крупнейших образовательных центрах страны – Москве, Санкт-Петербурге, Московской, Самарской

Таблица 1

Описание использованных переменных

Переменная	Обозначение	Индикатор	Влияние
Зависимая переменная			
Региональное развитие	$GDPpc$	ВРП / численность ЭАН, руб./человек	
Основные факторы			
Норма сбережения физического капитала	$sk1$	Отношение инвестиций прошлого года к ВРП текущего, %	+
	$sk2$	Отношение стоимости основных фондов к ВРП, %	
Норма сбережения человеческого капитала	$sh1$	Доля занятых с высшим образованием в численности занятых региона, %	+
	$sh2$	Доля занятых горожан с высшим образованием в численности населения, %	
	$sh3$	Среднее число лет обучения занятых, лет	
	$sh4$	Число студентов на 100 человек	
Прирост / сокращение капитала	$n + g + \delta$	Темп прироста ЭАН + 0,05	–
Дополнительные факторы			
Экономико-географическое положение	$egp1$	Близость к региональным рынкам (сумма объемов рынков других регионов России, деленных на квадрат расстояния до них), млн руб.	+
	$egp2$	Близость к мировым рынкам (сумма объемов рынков стран мира, деленных на расстояние до них в степени 1,5), млн руб.	
	$egp3$	Среднее значение отношения ВРП к ЭАН в соседних регионах, тыс. руб./ человек	
Институты для предпринимательства	$inst1$	Средневзвешенный скорректированный индекс инвестиционного риска RAEX	–
	$inst2$	Число зарегистрированных преступлений в расчете на 100 тыс. человек населения за год, ед.	
	$inst3$	Число малых предприятий, включая микро-ед. на тыс. ЭАН	+
Разработка и внедрение новых технологий	$innov1$	Отношение числа потенциально коммерциализируемых патентов на изобретения к миллиону занятых горожан с высшим образованием	+
	$innov2$	Импорт машин, оборудования и транспортных средств к номинальному ВРП, %	

Примечание. В столбце «Влияние» показано предполагаемое направление влияния на зависимую переменную: «+» – положительное, «–» – отрицательное.

и Нижегородской областях, а также в северных регионах, где высока доля горожан: Ханты-Мансийский автономный округ, Магаданская, Мурманская и Сахалинская области.

Сумма $g + \delta$, как уже упоминалось, принята равной 0,05. Показатель n из суммы $n + g + \delta$ рассчитывался как темп прироста экономически активного населения.

ЭГП регионов оценивалось по методике, изложенной в статье (Земцов, Бабурин, 2016). Оценивалось влияние доступа к рынкам других регионов ($egr1$) и стран ($egr2$) через оценку их размера и близости. Чем ближе регион к крупным рынкам, тем выше его возможности для торговли, обмена знаниями, технологиями, а соответственно, тем выше потенциал роста ВРП. Выгодами межрегионального ЭГП обладают регионы, расположенные вблизи Московской (Калужская, Ярославская, Рязанская, Тульская, Тверская области) и Санкт-Петербургской агломераций (Новгородская, Ленинградская области), причем потенциал ЭГП быстро убывает в северо-восточном направлении. Благоприятное международное ЭГП сложилось у регионов на побережье Черного (Краснодарский край, Ростовская область), Балтийского (Калининградская, Ленинградская области, Санкт-Петербург) и Японского (Приморский край) морей. Также для оценки выгод ЭГП использовались средние значения уровня регионального развития соседних регионов ($egr3$); наиболее выгодное положение у Свердловской, Тюменской и Томской областей – вблизи нефте- и газодобывающих Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, а также у Калужской и Московской областей – вблизи Москвы.

Благоприятные институциональные условия способствуют привлечению инвестиций, расширению сферы кредитования и развитию малого и среднего бизнеса, что, в свою очередь, может привести к повышению уровня регионального развития (Rodríguez-Pose, 2013; Audretsch, Keilbach, 2004). Для оценки качества институтов в регионе нами применялись расчеты инвестиционного риска рейтингового агентства «Эксперт РА» (RAEX)⁶. Суммарный индекс учитывает шесть частных рисков: финансовый, социальный, управленческий, экономический, экологический и криминальный, т.е. охватывает весь комплекс возможных изменений институциональной среды. Для регионов с крупными агломерациями (Москва, Санкт-Петербург, Казань, Уфа, Краснодар) и областей Центрального Черноземья значения риска ниже среднерегиональных, в то время как в республиках Северного Кавказа, наоборот, выше. Одним из значимых индикаторов качества среды является уровень преступности, который коррелирует с оценками инвестиционных рисков. Высокий уровень преступности может быть индикатором низкой защиты прав собственности, а также здоровья и жизни потенциальных инвесторов. Отношение числа малых фирм к численности рабочей силы выше в регионах с низкими рисками, а также в Новосибирской, Томской, Свердловской

⁶ Методика составления рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России – компании «РАЭК-Аналитика», сайт АО «Эксперт РА» (<https://raexpert.ru/docbank//109/d31/3e8/5564b5d35605a92af9b47c6.pdf>). Оценки корректировались, так как методика изменялась в течение рассматриваемого периода.

и Тюменской областях, где сформировались крупные потребительские рынки. Предпринимательская активность служит дополнительным индикатором качества институтов для внутренних инвесторов (предпринимателей).

Для оценки накопленных знаний и уровня технологического развития использовался показатель изобретательской активности, учитывающий уровень коммерциализируемости российских и международных патентов (Zemtsov et al., 2016). Традиционный индикатор затрат на научные исследования не применим в нашем случае из-за его высокой корреляции с оценками человеческого капитала. Изобретательская активность выше в традиционных научно-производственных центрах (Москва, Санкт-Петербург, Томская, Новосибирская и Московская области, Татарстан). Для оценки способности региона осваивать зарубежные технологии использовано отношение объема импорта машин и оборудования к ВРП (Божечкова, 2011). Выше уровень заимствований в регионах с активно развивавшейся обрабатывающей промышленностью, в том числе за счет привлечения иностранных инвесторов: Калининградская, Ленинградская, Калужская, Московская и Белгородская области, Москва и Санкт-Петербург, Татарстан.

Результаты и их обсуждение

На первом этапе были выбраны наиболее подходящие переменные для оценки норм сбережения физического и человеческого капитала. Основные предположения классической модели подтвердились: наблюдается отрицательный знак коэффициента перед $\ln(n + g + \delta)$, показывающий, что прирост рабочей силы отрицательно связан с уровнем регионального развития; а коэффициент перед $\ln s_h$ по абсолютному значению больше коэффициента перед $\ln s_k$. Для дальнейших оценок нами выбрана модель, в которой все коэффициенты перед регрессорами значимы: $sk1$ — отношение инвестиций прошлого года к ВРП текущего года; $sh2$ — доля занятых горожан с высшим образованием⁷.

Дополнительно построены регрессии для каждого года по методу наименьших квадратов. Вклад физического капитала в выпуск в начале 2000-х годов менее чем с 25% и достигал более 40% в период 2004–2009 гг., затем снизился ниже 35% в 2012–2013 гг. Вклад человеческого капитала на всем рассматриваемом периоде был значим, но не превышал 10%. В работе (Комарова, Крицына, 2012) его вклад составлял около 26% и превысил роль физического капитала. Результаты существенно зависят от индикатора человеческого капитала. Так или иначе, гипотеза 1 о значимости человеческого капитала частично подтверждается.

На следующем этапе протестировано влияние дополнительных факторов регионального развития (табл. 2) согласно сформулирован-

⁷ К сожалению, соответствующие тесты (Херхе–Бера, Колмогорова–Смирнова и др.) не подтвердили, что остатки можно считать нормально распределенными. Это обстоятельство необходимо учитывать при интерпретации результатов.

ным гипотезам. Наилучшие оценки дает модель, описывающая дополнительное влияние близости крупных региональных рынков России (*egp1*), на втором месте — близость регионов с высоким уровнем развития (*egp3*). В обоих случаях речь идет о доступе к крупным потребительским рынкам и о возможности переносить из более развитых регионов производства и технологии. Регионы с максимальным ростом ВРП / ЭАН на рис. 1 расположены вокруг крупнейших агломераций страны. Вокруг Москвы образован своего рода пояс из Московской, Калужской, Смоленской, Рязанской, Тульской и Ярославской областей. Рядом с Санкт-Петербургом активно росли Ленинградская и Новгородская области. Модель, использующая переменную близости к зарубежным рынкам (*egp2*), также хорошо описывает региональное развитие. Высоким уровнем развития и его ростом отличались прибрежные регионы с развитой портовой инфраструктурой: Краснодарский край, Ростовская, Ленинградская и Калининградская области (см. рис. 1). Таким образом, гипотеза 2 подтверждается. Третьим по значимости фактором, исходя из качества моделей, является уровень инвестиционных рисков (*inst1*) и развития предпринимательства (*inst3*), что частично подтверждает четвертую гипотезу. В группу лидеров по уровню регионального развития входят регионы с благоприятными институциональными условиями для инвесторов и предпринимателей (Земцов, Царева, 2018, Баринаева и др., 2018): Москва, Санкт-Петербург, Калининградская, Белгородская, Самарская, Новосибирская, Томская и Ленинградская области. Факторы, описывающие развитие и внедрение новых технологий, оказались наименее значимыми с точки зрения качества моделей, однако их влияние, как и предсказывалось, положительное, поэтому третью гипотезу нельзя отвергнуть.

На последнем этапе для всего периода 1998–2014 гг. была подобрана модель (табл. 3)⁸, в которой все факторы в соответствии с выдвинутыми гипотезами значимы, и, соответственно, появилась возможность сравнить их влияние на разных подпериодах.

Таблица 2

Результаты оценки моделей 1–8 с включением дополнительных переменных

Переменная	Модель							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>const</i>	–3,770*** (0,467)	–2,777*** (0,507)	1,388*** (0,337)	4,686*** (0,087)	5,165*** (0,337)	4,519*** (0,090)	4,086*** (0,117)	4,355*** (0,097)
<i>Ln(sk1)</i>	0,076*** (0,027)	0,077*** (0,027)	0,070** (0,031)	0,197*** (0,029)	0,210*** (0,031)	0,145*** (0,027)	0,200*** (0,035)	0,208*** (0,033)
<i>Ln(sh2)</i>	0,023 (0,031)	0,005 (0,032)	0,056 (0,041)	0,418*** (0,046)	0,519*** (0,052)	0,379*** (0,044)	0,582*** (0,053)	0,537*** (0,054)
<i>Ln(n + g + δ)</i>	–0,023*** (0,004)	–0,015*** (0,004)	–0,021*** (0,004)	–0,025*** (0,005)	–0,026*** (0,006)	–0,019*** (0,005)	–0,024*** (0,006)	–0,029*** (0,006)

⁸ Мультиколлинеарность не выявлена, но потенциально возможно наличие в моделях эндогенности. В частности, предпринимательская активность может быть связана с инвестиционными рисками, человеческий капитал — с изобретательской активностью, и т.д. Поэтому при интерпретации результатов следует говорить не о факторах регионального развития, а о типичных характеристиках растущих высокоразвитых регионов.

Окончание таблицы 2

Переменная	Модель							
	1	2	3	4	5	6	7	8
$Ln(egp1)$	0,761*** (0,040)							
$Ln(egp2)$		0,542*** (0,035)						
$Ln(egp3)$			0,797*** (0,079)					
$Ln(inst1)$				-0,104*** (0,010)				
$Ln(inst2)$					-0,092** (0,041)			
$Ln(inst3)$						0,168*** (0,021)		
$Ln(innov1)$							0,060*** (0,015)	
$Ln(innov2)$								0,034** (0,016)
Оценки качества моделей								
$LSDV-R^2$	0,979	0,976	0,978	0,963	0,959	0,963	0,948	0,941
$Within-R^2$	0,785	0,752	0,774	0,614	0,572	0,619	0,602	0,589
Критерий Шварца	-1522	-1328	-1451	-711	-569	-731	-643	-567

Примечание. Все переменные логарифмированы ($\ln$). Зависимая переменная: $Ln(GDPpc)$; модель с фиксированными эффектами; период 1998–2014 гг.; использовано наблюдений 1394; робастные стандартные ошибки. В таблице символами «*», «**», «***» отмечены оценки, значимые на уровне 10, 5 и 1% соответственно.

Источник: расчеты авторов.

Таблица 3

Результаты оценки конечной модели за весь период и по подпериодам, без учета и с учетом временных эффектов

Переменные	1998–2014 гг.	1998–2004 гг.	2005–2008 гг.	2009–2014 гг.
const	1,630*** (0,377)	2,396*** (0,660)	1,871*** (0,565)	3,209*** (0,541)
$Ln(sk1)$	0,056*** (0,019)	0,048*** (0,018)	0,010 (0,028)	-0,025 (0,017)
$Ln(sh2)$	0,149*** (0,046)	0,110** (0,048)	0,108*** (0,033)	0,060 (0,045)
$Ln(n+g+\delta)$	-0,011*** (0,004)	-0,015*** (0,004)	-0,019*** (0,005)	-0,020*** (0,007)
$Ln(egp3)$	0,553*** (0,082)	0,478*** (0,119)	0,569*** (0,096)	0,402*** (0,088)

Окончание таблицы 3

Переменные	1998–2014 гг.	1998–2004 гг.	2005–2008 гг.	2009–2014 гг.
$Ln(inst3)$	0,063*** (0,023)	0,005 (0,025)	0,072** (0,029)	0,096*** (0,024)
$Ln(inst1)$	–0,044*** (0,010)	0,097 (0,080)	–0,089* (0,053)	–0,050*** (0,010)
$Ln(inov1)$	0,050*** (0,015)	0,025 (0,017)	0,027** (0,012)	–0,000 (0,007)
$Ln(innov2)$	0,018* (0,009)	0,002 (0,010)	0,016 (0,013)	0,000 (0,009)
Оценка качества моделей				
$LSDV-R^2$	0,969	0,979	0,993	0,993
$Within-R^2$	0,807	0,574	0,710	0,705
Критерий Шварца	–1515	–579	–546	–976

Примечание. Все переменные логарифмированы ($\ln$). Зависимая переменная: $Ln(GDPpc)$; модель с фиксированными эффектами; период: 1998–2014 гг.; использовано наблюдений – 1394; робастные стандартные ошибки. В таблице символами *, **, *** отмечены оценки, значимые на уровне 10, 5 и 1% соответственно.

Источник: расчеты авторов.

Вложения в капитал играли значимую положительную роль в первый подпериод (1998–2004 гг.), когда российские и иностранные инвестиции направлялись в наиболее развитые регионы с крупными рынками (например, Москва и Подмосковье) для строительства крупных торговых и пищевых производств, а также в центры добычи сырья. Во второй период проводится выравнивающая бюджетная политика (Григорьев и др., 2008; Зубаревич, 2009), изымающая и распределяющая рентную часть у нефтедобывающих регионов, что снижает темпы их роста. При этом крупные торговые сети и сервисы распространяются в менее развитые регионы и муниципалитеты. Поэтому норма сбережения физического капитала уже не связана напрямую с уровнем развития региона. В период 2009–2014 гг. капитальные затраты сокращаются, их влияние незначимо, а с учетом временных эффектов оказалось отрицательным. Большая доля инвестиций направлена на точечные мегапроекты (Саммит АТЭС, Универсиада, Олимпийские игры в Сочи), на освоение новых месторождений, что не давало быстрого и существенного эффекта для регионального развития всей страны. Происходит рост объемов инвестиций в регионах со слабым и средним уровнем развития, в том числе в развитие АПК в аграрных регионах (Тамбовская и Курская области, Дагестан). Для отдачи от инвестиций в инфраструктуру и сельское хозяйство требуется время.

Влияние человеческого капитала, сконцентрированного в городах, было максимальным в период высоких цен на нефть в 2005–2008 гг. (см. рис. 2), когда активно развивались финансовая сфера, информационно-коммуникационные и другие наукоемкие сервисы

(Барина и др., 2017), требующие наличия высококвалифицированных кадров как в крупнейших агломерациях страны, так и в северных быстрорастущих городах. В последний период это влияние оказалось незначимым: в крупных агломерациях⁹ наблюдалось существенное падение темпов роста, развивались отрасли и регионы, не требующие высокой доли работников с высшим образованием, например сельское хозяйство. Кроме того, отдача от высшего образования сократилась, когда оно стало почти повсеместным.

Во всех моделях положительно значимым оказался фактор близости к более развитому соседу, что расширяло возможности доступа к рынкам товаров, услуг, кадров и технологий. С учетом временных эффектов влияние соседей оказалось максимальным в последний период. Это может объясняться межрегиональным влиянием мегапроектов, а также потребностью малого бизнеса регионов вокруг крупнейших агломераций в доступе к рынкам.

Институциональные риски были незначимыми в первый период, так как они были одинаково высокими во всех регионах, а большая часть малого бизнеса находилась в тени. В 2003–2005 гг. административное давление на малый бизнес снижается, упрощаются процедуры регистрации предприятий (Cherupenko et al., 2016), регионы с развитым малым бизнесом, большая часть которого занята в торговле и сфере услуг, выигрывают от быстрого роста покупательной способности населения. В период 2009–2014 гг. региональное развитие также положительно связано с низкими инвестиционными рисками и высокой активностью бизнеса. В предыдущий период ряд крупных агломераций развивали потребительский, строительный и финансовый сектора в большой степени за счет притока нефтяных и связанных с ними бюджетных доходов (Kosareva, Polidi, 2017). В условиях падения цен на нефть в 2009–2011 гг. они оказались наиболее пострадавшими (см. рис. 2) на фоне более стабильных регионов с развитыми институтами (например, Белгородская область) и аграрных регионов (например, Тамбовская область), получавших государственную поддержку сельского хозяйства, фермерства, инфраструктуры и т.д. Развитие малого бизнеса могло способствовать снижению влияния экономического кризиса, в том числе через механизм вынужденного предпринимательства. Положительный эффект оказала подготовка и проведение саммита АТЭС в Приморском крае, Универсиады в Татарстане, Олимпийских игр в Краснодарском крае, для реализации которых привлекались многочисленные местные подрядчики и создавались рабочие места в малом сервисном бизнесе: торговля, гостиницы, рестораны и т.д. Регионы, сумевшие создать благоприятные институциональные условия в период экономического роста: Белгородская, Ленинградская, Калининградская, Тюменская, Томская и Новосибирская области — пользуются плодами своих успехов в посткризисный период (см. рис. 2).

⁹ В работе (Kosareva, Polidi, 2017) показано, что агломерации в России вносят несущественный вклад в рост добавленной стоимости, а фактически сформировали рентную экономику на основе распределения сырьевых доходов, поэтому в России наблюдается низкое влияние агломерационных эффектов.

Технологический потенциал регионов в отдельные подпериоды оказывает слабое влияние на их развитие. Только в период высоких цен на нефть регионы с высокой изобретательской активностью развивались быстрее остальных, используя накопленный научный и технологический потенциал для развития высокотехнологичного сектора, включая информационно-коммуникационные сервисы, транспортное машиностроение и т.д. (Барина и др., 2017). Импорт машин и оборудования в целом способствует региональному развитию, но в отдельные подпериоды переменная не была значимой¹⁰.

Выявленные закономерности мы дополнительно проследили через динамику развития отдельных групп регионов по отношению к среднерегиональному значению (см. рис. 2)¹¹. Группы выделены исходя из ключевых особенностей развития регионов (Григорьев и др., 2008; Зубаревич, 2009; Барина и др., 2018) в соответствии с выдвинутыми гипотезами:

- регионы с крупнейшими агломерациями, крупными потребительскими рынками, развитием наукоемких сервисов (Москва, Санкт-Петербург, Нижегородская, Новосибирская, Ростовская, Самарская, Свердловская области, Татарстан);
- центры обрабатывающей промышленности с развитым ВПК, заимствовавшие технологии (Архангельская, Вологодская, Иркутская, Липецкая, Омская, Челябинская области, Пермский край, Башкортостан);
- регионы с благоприятными агроклиматическими условиями и развитым АПК (Астраханская, Белгородская, Брянская, Воронежская, Курская, Саратовская, Тамбовская области, Алтайский, Краснодарский, Ставропольский края);
- регионы с выгодным ЭГП (Калининградская, Калужская, Ленинградская, Московская, Новгородская области, Краснодарский, Приморский край);
- регионы с благоприятными институциональными условиями (Белгородская, Воронежская, Калининградская, Калужская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Новосибирская, Самарская, Тамбовская, Краснодарский край, Татарстан).

На рис. 2 хорошо прослеживается изменение вклада указанных групп в региональное развитие в соответствии с результатами расчетов. Влияние крупных агломераций выше в первый и второй подпериоды в связи с ростом наукоемких сервисов, но в третий подпериод влияние резко снижается. Вклад регионов с выгодным ЭГП максимален во второй период, когда строятся автосборочные предприятия, и снижается в последний период из-за низкого спроса на их продукцию. При этом в последние годы растет значимость регионов с благоприятными агроклиматическими и институциональными условиями. В 2014 г.

¹⁰ Последовавшее в 2014 г. введение санкций рядом стран на импорт технологий и оборудования практически не затронуло результатов наших расчетов. Исходя из полученных оценок, можно предполагать, что в краткосрочном периоде влияние санкций может быть несущественным, но способно отразиться на долгосрочном развитии регионов.

¹¹ Проводя расчеты для всех регионов России, некоторые специализированные факторы могли быть не учтены, например те, которые связаны развитием крупных центров ВПК в последний подпериод.



Рис. 2

Региональное развитие в России в 1998–2014 гг. по группам регионов: соотношение абсолютного роста ВРП к численности ЭАН ($(ВРП_t - ВРП_{t-1})/ЭАН_t$) с аналогичным среднерегиональным показателем, %

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.

резко возросла роль промышленных центров, в том числе благодаря предприятиям ВПК, выполняющим гособоронзаказ.

Заключение

Проведенное нами исследование дополняет широкий пласт существующих работ о региональном развитии, в нем подчеркивается особая значимость фактора географического положения и политики регионов в России в современный период 1998–2014 гг. При этом сочетание факторов менялось в разные подпериоды.

В первой половине 2000-х годов наиболее развитые регионы активно привлекали инвестиции, в том числе зарубежные, используя свой ресурсный и производственный потенциал, наличие и близость крупных рынков. Иностранные инвестиции направлены в Москву, Санкт-Петербург, Ленинградскую, Московскую области, а также в добывающие центры — Сахалинскую область, Ханты-Мансийский автономный округ. Среди лидеров по темпам развития: Омская, Томская, Новосибирская области, Хабаровский край — диверсифицированные промышленные центры, получившие преимущества после ослабления рубля.

В 2005–2008 гг. наибольшими темпами растут нефте- и газодобывающие центры: Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский автономные округа, Сахалинская область, – ряд быстрорастущих регионов используют преимущества близости к крупным рынкам, а также накопленный человеческий капитал и новые технологии. В крупнейших агломерациях и технологически развитых регионах (Москва, Санкт-Петербург, Татарстан, Свердловская, Новосибирская, Ростовская области) распространяются новые для России наукоемкие сервисы: финансовые, информационно-коммуникационные, консалтинговые и т.д. (Барина и др., 2017). Быстрые темпы роста характерны для регионов с низкими рисками и выгодным ЭГП: Калининградская, Московская, Ленинградская, Калужская, Белгородская области.

В период 2009–2014 гг. преимущество получают регионы с низкими рисками для инвесторов и высокой активностью бизнеса (в том числе фермеров) при условии близости к развитому региону: Белгородская, Воронежская, Тамбовская, Калужская, Московская, Самарская области, Санкт-Петербург, а также крупные центры ВПК – Иркутская, Свердловская области, Красноярский, Пермский край. Краснодарский край и Татарстан также используют преимущества реализации мегапроектов.

В целом в работе подтверждены все высказанные гипотезы. Определяющими для регионального развития в России выступают факторы первой природы: выгодное географическое положение, наличие сырьевых и агроклиматических ресурсов. Несмотря на это, развитие происходит также за счет использования человеческого капитала, улучшения институциональных условий для внешних и внутренних инвесторов и частично на основе технологических нововведений. Может быть сформулирован ряд рекомендаций для региональных администраций.

Во-первых, необходимо стремиться к улучшению ЭГП региона путем создания соответствующей инфраструктуры, снижающей экономическое расстояние до крупных рынков (агломераций) и портов. Тому есть ряд успешных примеров: развитие автодорожной сети в рамках мегапроектов (Краснодарский, Приморский край, Тамбовская область) и государственно-частного партнерства (Московская область), увеличение пропускной способности морских портов (Ленинградская область, Краснодарский край) и пунктов пропуска на границе (Ленинградская, Калининградская области), строительство аэропортов (Московская, Ростовская области).

Во-вторых, необходимо создавать комфортные условия для сохранения и привлечения человеческого капитала путем реализации программ малоэтажного пригородного строительства (Белгородская область), субсидирования ипотечных кредитов (Калужская область), развития общественных пространств (Москва, Татарстан, Томская область), реализации комплексных проектов застройки городов

(Татарстан, Калининградская область), формирования университетской экосистемы (Томская область, Татарстан, Санкт-Петербург). Важно стимулировать развитие высокотехнологичных и наукоемких отраслей, создавать условия для привлечения творческих профессионалов (Барина и др., 2017). Возможность самореализации выше на диверсифицированных рынках труда крупных агломераций, но требуют решения транспортные, экологические и институциональные проблемы крупных городов. Важно формирование институтов развития и расширение полномочий, в том числе с помощью увеличения доли налогов, идущих в городской бюджет.

В-третьих, выгодно снижать риски ведения бизнеса путем существенного упрощения процедур регистрации (Калужская, Ульяновская области), создания специализированных институтов развития (Калужская, Ленинградская и Самарская области, Татарстан), улучшения доступа к инженерной инфраструктуре (Белгородская область, Красноярский край, Татарстан) (Барина и др., 2018). Готовые инвестиционные площадки, промышленные парки и технопарки могут способствовать привлечению инвесторов.

В-четвертых, следует способствовать коммерциализации новых технологий — создавать центры трансфера технологий, развивать инновационную инфраструктуру (Томская и Новосибирская области, Санкт-Петербург, Республика Татарстан), создавать бизнес-инкубаторы для стартапов в крупных агломерациях и наукоградах. Важна поддержка совместных проектов между бизнесом, вузами и научными организациями.

ЛИТЕРАТУРА

- Барина В.А., Земцов С.П., Семенова Р.И., Федотов И.В. (2017). Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России». М.: РАНХиГС.
- Барина В.А., Земцов С.П., Царева Ю.В. (2018). Предпринимательство и институты: есть ли связь на региональном уровне в России? // *Вопросы экономики*. №. 6. С. 92–116.
- Божечкова А.В. (2011). Анализ влияния факторов НТП на динамику совокупного выпуска: панельный подход // *Аудит и финансовый анализ*. №. 3. С.85–94.
- Божечкова А.В. (2013). Эконометрическое моделирование влияния человеческого капитала на экономический рост в регионах России // *Аудит и финансовый анализ*. № 1. С. 90–99.
- Бессонов В.А., Воскобойников И.Б. (2006). О динамике основных фондов и инвестиций в российской переходной экономике // *Экономический журнал ВШЭ*. №2. С. 193–225.
- Григорьев Л., Зубаревич Н., Урожаева Ю. (2008). Сцилла и Харибда региональной политики // *Вопросы экономики*. № 2. С. 83–98.

- Демидова О.А., Иванов Д.С. (2016). Модели экономического роста с неоднородными пространственными эффектами (на примере российских регионов) // *Экономический журнал ВШЭ*. Т. 20. № 1. С. 52–75.
- Дробышевский С., Луговой О., Астафьева Е., Полевой Д., Козловская А., Трунин П., Ледерман Л. (2005). Факторы экономического роста в регионах Российской Федерации. М.: ИЭПП.
- Земцов С.П., Бабурин В.Л. (2016). Оценка потенциала экономико-географического положения регионов России // *Экономика региона*. № 1 (12). С. 117–138.
- Земцов С.П., Царева Ю.В. (2018). Предпринимательская активность в регионах России: насколько пространственные и временные эффекты детерминируют развитие малого бизнеса // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 1 (37). С. 145–165.
- Зубаревич Н.В. (2009). Региональное развитие и региональная политика за десятилетие экономического роста // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 1–2. С. 160–174.
- Коломак Е.А. (2011). Оценка влияния урбанизации на экономический рост в России // *Регион: экономика и социология*. №. 4. С. 51–69.
- Комарова А.В., Крицына Е.А. (2012). О вкладе человеческого капитала в рост ВРП регионов России // *Вестник Новосибирского государственного университета*. Серия: Социально-экономические науки. Т. 12. № 3. С. 5–14.
- Комарова А.В., Павшок О.В. (2007). Оценка вклада человеческого капитала в экономический рост регионов России (на основе модели Мэнкью–Ромера–Уэйла) // *Вестник НГУ*. Серия: Социально-экономические науки. Т. 7. № 3. С. 191–201.
- Кузнецова О.В. (2002). Экономическое развитие регионов: теоретические и практические аспекты государственного регулирования. М.: УРСС.
- Кузнецова О.В. (2013). Пирамида факторов социально-экономического развития регионов // *Вопросы экономики*. № 2. С. 121–131.
- Луговой О., Дашкеев В., Мазаев И., Фомченко Д., Поляков Е., Хехт А. (2007). Экономико-географические и институциональные аспекты экономического роста в регионах. М.: ИЭПП.
- Пономарева Е.А., Божечкова А.В., Кнобель А.Ю. (2012). Факторы экономического роста: Научно-технический прогресс. М.: Дело.
- Синельников-Мурылев С., Дробышевский С., Казакова М. (2014). Декомпозиция темпов роста ВВП России в 1999–2014 годах // *Экономическая политика*. № 5. С. 7–37.
- Федоров Г.М. (2010). Калининградская дилемма: «коридор развития» или «двойная периферия»? Геополитический фактор развития российского эксклава на Балтике // *Балтийский регион*. № 2. С. 5–15.
- Штерцер Т.А. (2006). Роль человеческого капитала в экономическом развитии регионов РФ // *Вестник Новосибирского государственного университета*. Серия: Социально-экономические науки. Т. 6. № 2. С. 37–51.
- Audretsch D., Keilbach M. (2004). Entrepreneurship and Regional Growth: An

- Evolutionary Interpretation // *Journal of Evolutionary Economics*. Vol. 14. No. 5. P. 605–616.
- Bosma N., Sanders M., Stam E.** (2018). Institutions, Entrepreneurship, and Economic Growth in Europe // *Small Business Economics*. Vol. 51. No. 2. P. 483–499.
- Brenner T.** (2014). Science, Innovation and National Growth (No. 2014-03). Philipps University Marburg, Department of Geography.
- Chepurenko A., Vilenski A.** (2016). SME Policy of the Russian State (1990–2015): From a “Generalist” to a “Paternalist” Approach. HSE Working Paper WP1/2016/02. Moscow: HSE.
- Fujita M., Krugman P.** (2004). The New Economic Geography: Past, Present and the Future // *Papers in Regional Science*. Vol. 83. No. 1. P. 139–164.
- Fujita M., Krugman P.R., Venables A.J.** (2001). The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade. Boston: MIT Press.
- Griliches Z.** (1984). R&D, Patents and Productivity. Chicago: University of Chicago Press.
- Hanson G.H.** (2005). Market Potential, Increasing Returns and Geographic Concentration // *Journal of International Economics*. Vol. 67. No. 1. P. 1–24.
- Kosareva N., Polidi T.** (2017). Assessment of Gross Urban Product in Russian Cities and Its Contribution to Russian GDP in 2000–2015 // *Russian Journal of Economics*. Vol. 3. No. 3. P. 263–279.
- Krugman P.** (1993). First Nature, Second Nature, and Metropolitan Location // *Journal of regional science*. Vol. 33. No. 2. P. 129–144.
- Mankiw N.G., Romer D., Weil D.N.** (1990). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. National Bureau of Economic Research. No. w3541.
- Melo P., Graham D., Noland R.** (2009). A Meta-Analysis of Estimates of Urban Agglomeration Economies // *Regional Science and Urban Economics*. Vol. 39. No. 3. P. 332–342.
- Niebuhr A.** (2006). Market Access and Regional Disparities // *The Annals of Regional Science*. Vol. 40. No. 2. P. 313–334.
- Rattsø J., Stokke H.** (2012). Trade Policy in a Growth Model with Technology Gap Dynamics and Simulations for South Africa // *Journal of Economic Dynamics and Control*. Vol. 36. No. 7. P. 1042–1056.
- Rodríguez-Pose A.** (2013). Do Institutions Matter for Regional Development? // *Regional Studies*. Vol. 47. No. 7. P. 1034–1047.
- Rodríguez-Pose A., Crescenzi R.** (2008). Research and Development, Spillovers, Innovation Systems, and the Genesis of Regional Growth in Europe // *Regional studies*. Vol. 42. No. 1. P. 51–67.
- World Bank (2009). World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5991>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: февраль 2018 г.).
- Zemtsov S., Muradov A., Wade I., Barinova V.** (2016). Determinants of Regional Innovation in Russia: Are People or Capital More Important? // *Foresight-Russia*. No. 2. P. 29–42.

Поступила в редакцию 27 февраля 2018 г.

REFERENCES (with English translation or transliteration)

- Audretsch D., Keilbach M.** (2004). Entrepreneurship and Regional Growth: An Evolutionary Interpretation. *Journal of Evolutionary Economics*, 14, 5, 605–616.
- Barinova V.A., Zemtsov S.P., Semenova R.I., Fedotov I.V.** (2017). National Report “High-Tech Business in the Russian Regions”. M.: RANEPa (in Russian).
- Barinova V.A., Zemtsov S.P., Tsareva Yu.V.** (2018). Entrepreneurship and Institutions: Does the Relationship Exist at the Regional Level in Russia? *Voprosy Ekonomiki*, 6, 92–116 (in Russian).
- Bessonov V.A., Voskoboynikov I.B.** (2006). On the Dynamics of Fixed Assets and Investments in the Russian Transition Economy. *The HSE Economic Journal*, 2, 193–225 (in Russian).
- Bosma N., Sanders M., Stam E.** (2018). Institutions, Entrepreneurship, and Economic Growth in Europe // *Small Business Economics*, 2 (51), 483–499.
- Bozhechkova A.V.** (2011). Analysis of Technical Progress Factors Influence on the Gross Output: Panel Approach. *Audit and Financial Analysis*, 3, 85–94 (in Russian).
- Bozhechkova A.V.** (2013). Econometric Modeling of the Impact of Human Capital on Economic Growth in Russian Regions. *Audit and Financial Analysis*, 1, 90–99 (in Russian).
- Braunerhjelm P., Borgman B.** (2004). Geographical Concentration, Entrepreneurship and Regional Growth: Evidence from Regional Data in Sweden, 1975–99. *Regional Studies*, 38 (8), 929–947.
- Brenner T.** (2014). Science, Innovation and National Growth (No. 2014-03). Philipps University Marburg, Department of Geography.
- Chepurensko A., Vilenski A.** (2016). SME Policy of the Russian State (1990–2015): From a “Generalist” to a “Paternalist” Approach. – HSE Working Paper WP1/2016/02. Moscow: HSE.
- Demidova O.A., Ivanov D.S.** (2016). Models of Economic Growth with Heterogenous Spatial Effects: The Case of Russian Regions. *The HSE Economic Journal*, 20, 1, 52–75 (in Russian).
- Drobyshevsky S., Lugovoy O., Astafyeva E., Polevoy D., Kozlovskaya A., Trunin P., Lederman L.** (2005). Factors of Economic Growth in Russia’s Regions. Moscow: IET (in Russian).
- Fedorov G.** (2010). The Kaliningrad Dilemma: a “Development Corridor” or a “Double Periphery”? The Geopolitical Factor of the Development of the Russian exclave on the Baltic Sea. *Baltic Region*, 2, 5–15 (in Russian).
- Fujita M., Krugman P.** (2004). The New Economic Geography: Past, Present and the Future. *Papers in Regional Science*, 1 (83), 139–164.
- Fujita M., Krugman P.R., Venables A.J.** (2001). The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade. Boston: MIT Press.
- Grigoriev L., Zubarevich N., Urozhaeva Yu.** (2008). Scylla and Charibdis of Regional Policy. *Voprosy Ekonomiki*, 2, 83–98 (in Russian).
- Griliches Z.** (1984). R&D, Patents and Productivity. Chicago: University of Chicago Press.

- Hanson G. H.** (2005). Market Potential, Increasing Returns and Geographic Concentration. *Journal of International Economics*, 67 (1), 1–24.
- Kolomak YE.A.** (2011). Assessing How Urbanization Influence an Economic Growth in Russia. *Region: Economics and Sociology*. 4. 51–69 (in Russian).
- Komarova A.V., Kritsyna E.A.** (2012). On the Proportion Human Capital in GRP of Russian Regions. *Vestnik NSU. Series: Social and Economics Sciences*, 12 (3), 5–14 (in Russian).
- Komarova A.V., Pavshok O.V.** (2007). The Estimation of the Human Capital's Impact into the Economic Growth of the Regions of Russian Federation (Using Mankiw – Romer – Wail's Model). *Vestnik NSU. Series: Social and Economics Sciences*, 7 (3) 191–201 (in Russian).
- Kosareva N., Polidi T.** (2017). Assessment of Gross Urban Product in Russian Cities and Its Contribution to Russian GDP in 2000–2015. *Russian Journal of Economics*, 3 (3), 263–279.
- Krugman P.** (1993). First Nature, Second Nature, and Metropolitan Location. *Journal of regional science*, 2 (33), 129–144.
- Kuznetsova O.V.** (2002). Economic Development of Regions: Theoretical and Practical Aspects of State Regulation. Moscow: URSS (in Russian).
- Kuznetsova O.V.** (2013). Pyramid of Factors of Regional Socio-Economic Development. *Voprosy Ekonomiki*, 2, 121–131 (in Russian).
- Lugovoy O., Dashkeyev V., Mazayev I., Fomchenko D., Polyakov E.** (2007). Analysis of Economic Growth in Regions: Geographical and Institutional Aspect. Moscow: IEPP (in Russian).
- Mankiw N.G., Romer D., Weil D.N.** (1990). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. National Bureau of Economic Research. No. w3541.
- Melo P., Graham D., Noland R.** (2009). A Meta-Analysis of Estimates of Urban Agglomeration Economies. *Regional Science and Urban Economics*, 39(3), 332–342.
- Niebuhr A.** (2006). Market Access and Regional Disparities. *The Annals of Regional Science*, 40 (2), 313–334.
- Ponomareva EA, Bozhechkova AV, Knobel A.Yu.** (2012). Factors of Economic Growth: Scientific and Technical Progress. Moscow: Delo (in Russian).
- Rattsø J., Stokke H.** (2012). Trade Policy in a Growth Model with Technology Gap Dynamics and Simulations for South Africa. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 36 (7), 1042–1056.
- Rodríguez-Pose A.** (2013). Do Institutions Matter for Regional Development? *Regional Studies*, 47 (7), 1034–1047.
- Rodríguez-Pose A., Crescenzi R.** (2008). Research and Development, Spillovers, Innovation Systems, and the Genesis of Regional Growth in Europe. *Regional studies*, 42 (1), 51–67.
- Shtertser T.A.** (2006). The Role of Human Capital in the Economic Development of the Regions of the Russian Federation. *Vestnik NSU. Series: Social and Economics Sciences*, 6, 2, 37–51 (in Russian).
- Sinelnikov-Murylev S., Drobyshevsky S., Kazakova M.** (2014). Decomposition of Russian GDP Growth Rates in 1999–2014. *Economic Policy*, 5, 7–37 (in Russian).
- World Bank (2009). World Development Report 2009: Reshaping Economic

Geography. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5991> (accessed: February 2018).

- Zemtsov S., Muradov A., Wade I., Barinova V.** (2016). Determinants of Regional Innovation in Russia: Are People or Capital More Important? *Foresight-Russia*, 2, 29–42
- Zemtsov S.P., Baburin V.L.** (2016). Assessing the Potential of Economic-Geographical Position for Russian Regions. *Economy of Region*, 1 (12), 117–138 (in Russian).
- Zemtsov S.P., Tsareva Y.V.** (2018). Entrepreneurial Activity in the Russian Regions: How Spatial and Temporal Effects Determine the Development of Small Business. *Journal of the New Economic Association*, 1 (37), 145–165 (in Russian).
- Zubarevich N.V.** (2009). Regional Development and Regional Policy in Russia During Ten Years of Economic Growth. *Journal of the New Economic Association*, 1–2, 160–174 (in Russian).

Received 27.02.2018

S.P. Zemtsov

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

Y.A. Smelov

Moscow Institute of Physics and Technology, Moscow, Russia

Factors of Regional Development in Russia: Geography, Human Capital and Regional Policies

Abstract. The Russian regions vary significantly in terms of the level and dynamics of social and economic development, which is primarily due to differences in the availability of natural resources. However, a number of regions managed to improve their position relative to others since 1998, without having hydrocarbon reserves: Leningrad, Kaliningrad, Belgorod, Tambov, Kaluga, Rostov regions, etc. The purpose is to identify and summarize the factors of regional development in Russia in 1998–2014, based on the analysis of successful examples and econometric methods. The first nature factors (favourable geographical position, availability of raw materials and agro-climatic conditions) determine development but to realize its potential regional authorities reduced investment risks and used human capital. Since 1998–2004, in addition to the raw materials extracting centres, the regions that actively attracted investments by using the benefits of a large market and remaining production assets (Moscow, St. Petersburg, Leningrad, Omsk, Tomsk, Novosibirsk and Khabarovsk regions) were in the lead. In 2005–2008 a number of successful regions (Moscow, St. Petersburg, Tatarstan, Sverdlovsk, Rostov, Novosibirsk, Perm regions) use human capital and technologies of large cities to develop knowledge-intensive services, and attract investors by reducing risks for business (Leningrad, Kaliningrad, Kaluga regions). In the post-crisis period 2009–2014, advantage was given to diversified regions with developed agro-industrial complex (Belgorod, Voronezh, Tambov regions), processing industries (Sverdlovsk, Perm, Krasnoyarsk regions), with good institutional conditions (St. Petersburg, Kaluga, Samara regions, Tatarstan). We used the results to propose some recommendations for the regional policy: development of infrastructure, reduction of investment barriers, preservation and attraction of human capital to large cities.

Keywords: *Russian regions, economic-geographical position, market access, entrepreneurial activity, investment risks, agglomeration economies, technological development, innovations, best practices.*

JEL Classification: R11, O18, C23.

DOI: 10.31737/2221-2264-2018-40-4-4