

JEL: C21, R11, R12, R15
УДК 332.1

<https://dx.doi.org/10.14530/se.2020.2.039-069>

Локализация и диверсификация российской экономики: региональные и отраслевые особенности

А.В. Зюзин, О.А. Демидова, Т.Г. Долгопятова

Зюзин Александр Владимирович

аспирант

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Покровский б-р, 11, Москва, 109028, Российская Федерация

E-mail: azyuzin@hse.ru

ORCID: 0000-0002-2050-8018

Демидова Ольга Анатольевна

кандидат физико-математических наук

доцент факультета экономических наук

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Покровский б-р, 11, Москва, 109028, Российская Федерация

E-mail: demidova@hse.ru

ORCID: 0000-0001-5201-3207

Долгопятова Татьяна Григорьевна

доктор экономических наук

главный научный сотрудник Института анализа предприятий и рынков, ординарный профессор

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», ул. Мясницкая, 18, Москва, 101000, Российская Федерация

E-mail: longheel@hse.ru

ORCID: 0000-0002-9390-4505

Аннотация. Исследуется влияние степени локализации отраслей и диверсификации экономики регионов на показатели результативности (рентабельности) деятельности предприятий. Для оценки локализации отраслей экономики используется индекс Эллисона – Глейзера. Диверсификация экономики регионов оценивается с помощью индекса Херфиндала – Хиршмена. Эмпирический анализ основан на базе данных, состоящей из 650 тыс. наблюдений, аппроксимирующих генеральную совокупность российских предприятий в 2017 г. (коммерческие предприятия реального сектора). Для каждой из четырех групп предприятий (микро-, малые, средние и крупные) проведен регрессионный анализ методом наименьших квадратов. Установлено, что увеличение степени локализации значимо и положительно влияет на рентабельность продаж, при этом чем крупнее предприятие, тем сильнее влияние.

При увеличении значения индекса Эллисона – Глейзера на 0,1 рентабельность продаж возрастает на 0,7–7,5%. Диверсификация, наоборот, оказывает статистически значимое влияние только на малые и микропредприятия. Увеличение индекса Херфиндаля – Хиршмена на 0,1 увеличивает рентабельность продаж на 1,5–2,6%.

Ключевые слова: диверсификация регионов, локализация отраслей, рентабельность продаж, регионы России

Благодарности. Исследование проведено при поддержке Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) в 2020 г., а также факультета экономических наук НИУ ВШЭ.

Для цитирования: Зюзин А.В., Демидова О.А., Долгопятова Т.Г. Локализация и диверсификация российской экономики: региональные и отраслевые особенности // Пространственная экономика. 2020. Т. 16. № 2. С. 39–69. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2020.2.039-069>

Localization and Diversification of Russian Economy: Regions' and Industries' Peculiarities

A.V. Zyuzin, O.A. Demidova, T.G. Dolgopyatova

Alexander Vladimirovich Zyuzin

Postgraduate Student

National Research University Higher School of Economics, 11 Pokrovskiy Bulvar, Moscow, 109028, Russian Federation

E-mail: azyuzin@hse.ru

ORCID: 0000-0002-2050-8018

Olga Anatolyevna Demidova

Candidate of Science (Physics and Mathematics)

Associate Professor, Faculty of Economic Sciences

National Research University Higher School of Economics, 11 Pokrovskiy Bulvar, Moscow, 109028, Russian Federation

E-mail: demidova@hse.ru

ORCID: 0000-0001-5201-3207

Tatyana Grigoryevna Dolgopyatova

Doctor of science

Chief Researcher, Institute for Industrial and Market Studies; Tenured Professor

National Research University Higher School of Economics, 18 Myasnitskaya St., Moscow, 101000, Russian Federation

E-mail: longheel@hse.ru

ORCID: 0000-0002-9390-4505

Abstract. This paper studies the influence of industry localization and region economy diversification on firm profitability in Russia and provides quantitative estimation to such an influence. In this paper two main hypotheses are tested: (a) industry localization and

region economy diversification improve enterprise profitability and (b) both localization and diversification influence smaller companies rather than bigger ones. Localization effects are estimated via Ellison-Glaeser index. Diversification is measured with Herfindahl-Hirschman index (HHI). The data set consists of 650 thousand of observations and approximates the full set of commercial real sector Russian companies in 2017. The indicator 'number of employees' is used for Ellison-Glaeser and HHI indexes calculation but this indicator contains missing values. To avoid distortions in the indexes' magnitudes missing values are estimated in multiple ways that given closely same results. All companies were divided into four groups by scale (big, medium, small and micro). The regression models for testing two main hypotheses are estimated separately for each group. Method of regression estimation is OLS. It was found that profitability increases with the degree of industry localization and the effect is stronger for bigger companies. An increase of Ellison-Glaeser index by 0,1 results in 0,7–7,5% rise of sales margin. The effect from region diversification was found only for small and micro companies. HHI growth of 0,1 increases sales margin by 1,5–2,6%.

Keywords: regional diversification, industry localization, sales margin, Russian regions

Acknowledgements. The survey was sponsored by the Basic Research Program of Higher School of Economics (NRU HSE) in 2020 and by the Faculty of Economic Sciences.

For citation: Zyuzin A.V., Demidova O.A., Dolgopyatova T.G. Localization and Diversification of Russian Economy: Regions' and Industries' Peculiarities. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*, 2020, vol. 16, no. 2, pp. 39–69. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2020.2.039-069> (In Russian).

ВВЕДЕНИЕ

Регионы России сильно различаются по своим социально-экономическим и географическим характеристикам. Отраслевая принадлежность и регион деятельности могут создавать значимые внешние эффекты для предприятий и влиять на их результативность. Данная статья посвящена исследованию влияния локализации отраслей экономики и диверсификации экономики регионов России на результативность деятельности предприятий, под которой понимается уровень рентабельности.

Данную работу можно рассматривать в контексте исследований, посвященных экономике агломераций, поэтому необходимо сделать ряд терминологических комментариев. Часто в литературе термины «агломерация», «локализация», «кластер», «урбанизация» используются в зависимости от контекста исследования, так что можно говорить об отсутствии единого жесткого стандарта применения терминов. В данной статье используется подход, близкий к работе (Cohen, Morrison Paul, 2009): «агломерация» – общее понятие, которое означает скопление, концентрацию экономических агентов на замкнутой территории. Термины «локализация» и «урбанизация» представляют два различных направления исследований в области экономики агломераций. В работах, посвященных «урбанизации», как правило,

изучаются рост размеров города, плотности населения и связь этих величин с совокупным объемом выпуска города или отдельных отраслей в городе. Это направление в статье не рассматривается в силу того, что исследование базируется на кросс-секционных данных, а эффекты от урбанизации необходимо отслеживать во времени. Таким образом, в данной статье «агломерация» и «локализация» становятся синонимами, с тем различием, что термины «локализация» или «кластер» будут применяться к предприятиям одной отрасли (или единой группы отраслей), а «агломерация» будет применяться в более широком смысле, как скопление в одном регионе предприятий многих отраслей или нескольких отраслевых групп.

В данной работе термины «диверсификация» и «отсутствие специализации» будут использоваться для обозначения ситуации, когда в экономике региона одинаково представлены различные отрасли экономики, а «концентрация» и «специализация», наоборот – для ситуации, когда регион сильно зависит от одной или нескольких ключевых отраслей.

Одним из наиболее известных измерителей степени отраслевой локализации в регионе является индекс Эллисона – Глейзера (Ellison, Glaeser, 1997), который и будет рассчитываться и использоваться в данном исследовании.

Что касается региональной диверсификации, с одной стороны, влияние данного фактора ограничено тем, что регион является открытой системой, и предприятия одного субъекта РФ могут осуществлять деятельность в нескольких регионах. С другой стороны, это верно скорее только для среднего и крупного бизнеса, малые и микропредприятия часто не имеют достаточных мощностей для выхода на межрегиональный уровень и работают преимущественно в домашнем регионе. Измеряться степень диверсификации будет при помощи простого индекса Херфиндаля – Хиршмена (ННН).

При этом в данной работе подход к расчету индексов Эллисона – Глейзера и ННН основан на данных о численности занятых на предприятиях. Это позволяет избежать искажений, которые могут привносить стоимостные величины. Например, холдинговые группы имеют минимальный штат сотрудников, обладая при этом значительной валютой баланса и выручкой.

Для более точной оценки обозначенных индексов (локализации отраслей экономики и диверсификации экономики регионов) расчеты опирались на максимально возможный охват предприятий разных видов экономической деятельности, де-факто – генеральную совокупность предприятий внутри каждой из рассматриваемых отраслей реального сектора. Для анализа были использованы новые данные за 2017 г. приблизительно по 650 тыс. предприятиям.

Теоретические основы для исследований влияния пространственных характеристик экономики, в частности – локализации, на деятельность предприятий приводили еще классики экономической мысли (Marshall, 1920). Впоследствии теория агломерации была развита (Duranton, Puga, 2004; Rosenthal, Strange, 2004), были получены ее эмпирические подтверждения для различных отраслей экономики США (Cohen, Morrison Paul, 2009; Ellison, Glaeser, Kerr, 2010). Важность и каналы влияния диверсификации на деятельность предприятий были описаны в классических работах, посвященных городским экономикам (Jacobs, 1961; Jacobs, 1969), однако можно выдвинуть предположение, что влияние диверсификации экономики на результативность деятельности фирм может также сохраниться и на уровне регионов, хотя, вероятно, в несколько меньшей степени. Ключевая идея, лежащая в основе данных работ, – анализ ряда положительных внешних эффектов от диверсификации, которые выливаются в укрепление социальной защищенности населения и повышение темпов экономического роста. При этом Джейкобс упоминает, что небольшие предприятия будут выигрывать от диверсификации больше, чем крупные, из-за более значительной зависимости от внутренних рынков. Подробно идеи, обуславливающие связь между локализацией отраслей, диверсификацией экономики регионов и деятельностью предприятия, описаны в следующем разделе.

Несмотря на большое количество эмпирических исследований, посвященных экономике агломераций (подробнее о которых будет сказано далее в разделе «Обзор литературы и основные гипотезы»), можно выделить следующие новые области, которые покрываются данной работой: во-первых, в работе исследуются два вида внешних эффектов: отрасль – результативность фирмы и регион – результативность фирмы; во-вторых, проводится количественная оценка взаимосвязи специализации региона, локализации отрасли и рентабельности деятельности фирмы. Авторам неизвестны иные работы, в которых бы проводились подобные количественные оценки обоих эффектов и рассматривались оба вида взаимосвязей.

В следующем разделе приведен обзор работ, посвященных исследованию экономики агломераций и их влияния на результативность деятельности фирм, сформулированы основные гипотезы исследования. Далее описаны формирование выборки предприятий и отбор региональных показателей для анализа. В разделе «Методология» представлены подходы к расчету индексов локализации отраслей и диверсификации региональных экономик и используемые далее эконометрические модели. Затем приведены результаты расчетов степени локализации отраслей экономики и диверсификации экономики российских регионов, а также оценивания эконометрических моделей. В заключительном разделе резюмированы итоги исследования.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И ОСНОВНЫЕ ГИПОТЕЗЫ

Теоретические основы для экономики агломераций разрабатывались на протяжении всего XX в. Существуют теоретические модели, обосновывающие влияние локализации отраслей на деятельность предприятий, основанные на идеях, которые были в общем виде представлены в работах, посвященных микрообоснованию внешних эффектов от агломерационных экономик (Duranton, Puga, 2004; Rosenthal, Strange, 2004):

- стягивание квалифицированных работников в агломерацию, способствующее снижению издержек на поиск и наем сотрудников (Baumgardner, 1988; Cohen, Morrison Paul, 2009; Nakamura, 1985);

- снижение логистических издержек между всеми звеньями цепей поставок и возникновение возможностей для дезинтеграции экономики и входа на рынок новых игроков – посредников, выполняющих промежуточные и вспомогательные функции (Cohen, Morrison Paul, 2009; Holmes, 1999). Более того, помимо снижения логистических издержек для факторов производства, будут снижаться и издержки на доставку конечных товаров потребителям, а число самих потребителей будет расти, так как агломерация отличается еще и более высокой плотностью населения;

- эффекты «переливания» (*spillover effects*), которые способствуют ускорению темпов технического прогресса из-за постоянного быстрого обмена информацией и кадрами (Audretsch, 1998; Audretsch, Feldman, 1996; Morrison Paul, Siegel, 1998; Wheaton, Lewis, 2002).

В адрес эффекта переливания знаний прозвучала критика со стороны Пола Кругмана (Krugman, 1991), который предположил, что для передачи знаний не требуется личное общение, и они могут передаваться дистанционным путем. Однако в дальнейшем была продемонстрирована целесообразность разделения понятий знаний и информации с тем, что только последняя может передаваться дистанционно, а для эффективного обмена знаниями часто нужно личное общение (Cai, Szeidl, 2017; Guiso, Schivardi, 2007; Audretsch, 1998; Fischer et al., 2006; Glaeser et al., 1992; Hippel von, 1998)¹.

Общая черта всех трех каналов влияния агломераций – экономия (сокращение издержек) или оптимизация функции выпуска таким образом, когда

¹ Несмотря на развитие цифровых каналов передачи информации, нельзя исключать роль межличностного общения. Во-первых, дистанционное общение дороже, так как необходимо нести затраты на связь. Во-вторых, межличностное общение эффективнее и может охватывать гораздо больший спектр тем, чем те, которые могут обсуждаться удаленно. Например, при принятии решения об инвестициях в компанию инвесторы предпочитают личные встречи, а для обсуждения результатов лабораторных экспериментов часто может потребоваться лично взглянуть на внешние условия их проведения.

при сохранении объема спроса на факторы производства возрастает выпуск (сдвиг производственной кривой) и расширяется доступность потребительской базы.

Необходимо также отметить и естественный для стимулирования локализации фактор – природно-ресурсную базу (Kim, 1995). При этом сырьевая база – не единственный драйвер образования агломераций, потому что распределение квалифицированных трудовых ресурсов, эффекты «переливания» или пространственная концентрация спроса также могут быть причиной концентрации производства и формирования агломерации.

Большой пласт литературы посвящен эмпирической оценке влияния агломераций на различные аспекты деятельности предприятий или отраслей. Так, положительные внешние эффекты экономики агломераций на экспорт фирмы были найдены в исследовании (Malmberg et al., 2000). Положительное влияние производственных кластеров на зарубежные инвестиции в регион (страну) было выявлено в работах (Hilber, Voicu, 2010; Thang, Pham, Barnes, 2016).

Крупным направлением исследований стала оценка влияния агломераций на инновационную активность предприятий, однако результаты неоднородны и сильно зависят от выборки, времени и сферы деятельности исследуемых предприятий. Так, положительное влияние кластеров предприятий на инновационную активность было продемонстрировано в работах (Baptista, Swann, 1998; Bell, 2005; Hervas-Oliver et al., 2018; Stuart, Sorenson, 2003; Лободина, Шмидт, 2013), а отрицательное влияние или отсутствие эффектов выявили (Appold, 1995; Shaver, Flyer, 2000).

Вопрос о влиянии степени локализации на продуктивность работников, которую часто измеряют как выручку, приходящуюся на одного работника, близок к теме нашего исследования. Положительное влияние было найдено в работах (Ciccone, Hall, 1996; Martin et al., 2011; Knoblen et al., 2016; Лавриненко и др., 2019). Снижение маржинальности продаж (*return on sales* или *markup*) у китайских промышленных компаний вследствие повышения степени локализации (соответственно – степени конкуренции) было обнаружено в работе (Lu et al., 2012).

Другой важной пространственной характеристикой экономики служит специализация регионов, обуславливающая неравномерность их развития. Узкоспециализированные регионы более подвержены влиянию шоков, чем регионы с диверсифицированной экономикой. Региональная структура распределения экономической активности служит одной из составляющих устойчивого экономического роста страны. Кигли демонстрирует важность диверсифицированной экономики, связывая диверсификацию и скорость роста городских образований, выпуск которых растет в большей степени,

чем население, благодаря возрастающей отдаче от масштаба, и вносит больший вклад в развитие экономики страны в целом (Quigley, 1998).

Основные идеи, которые позволяют говорить о положительных внешних эффектах от диверсификации экономики, были сформулированы в работах (Jacobs, 1961; Jacobs, 1969; Duranton, Puga, 2001). Во-первых, более диверсифицированная экономика позволяет городу (или региону в контексте данной работы) быть устойчивее к отраслевым шокам. Во-вторых, как показано в работе (Duranton, Puga, 2001), более диверсифицированная экономика создает стимулы для создания инноваций, а инновационные продукты часто отличаются тем, что позволяют временно получить на рынке возможность для установления монопольной наценки (*markup*).

В литературе встречаются эмпирические исследования, связывающие диверсификацию региональных экономик с деятельностью предприятий. Чаще исследования проводятся на уровне регионов или анализируются решения о размещении производственных мощностей крупных компаний в различных регионах или странах (Qian et al., 2008). В исследовании на уровне российских регионов было показано, что региональная специализация (то есть низкая диверсификация экономики региона), измеренная при помощи индекса специализации Кругмана, эффективна только при наличии сырьевой базы, в противном случае специализация будет экономически неэффективна (Rastvortseva, Chentsova, 2015). Обратный результат получен в статье (Kolomak, 2015), которая указала, что специализация региона ведет к росту регионального продукта. Диверсификация региональной экономики и ее роль в деятельности российских предприятий рассмотрены в работе (Davidson, Mariev, 2015), где показано, что выручка предприятий, расположенных в регионах с диверсифицированной экономикой, выше.

Ниже в обобщенном виде в таблице 1 приводятся результаты основных эмпирических исследований, которые наиболее близки к теме данной статьи.

Большинство названных выше исследований, в которых изучались российские предприятия, базируются на данных до 2012 г. включительно. Развитие технологий и новых сервисов, введение санкций и процесс замещения импорта могут изменить полученные авторами результаты. Более того, как правило, авторы рассматривали только одну конкретную отрасль экономики (чаще всего – промышленность или торговлю), и выводы могли бы значительно отличаться, если включить в анализ предприятия других видов экономической деятельности. Наконец, основное внимание уделялось исследованию влияния локализации или диверсификации на абсолютные показатели деятельности фирмы.

Таблица 1

Обзор основных эмпирических результатов

Table 1

An overview of the main empirical results

Исследование	Данные и выборка	Методы; показатели результативности фирм (зависимые переменные)	Результаты
1	2	3	4
Martin, Mayer, Mauneris, 2011	Тип данных: панельные Период: 1996–2004 Число наблюдений: 126,7 тыс. Страна: Франция Объект наблюдения: 29,5 тыс. предприятий (plant-level data) Сектор: обрабатывающая промышленность	МНК, GMM TFP (total factor productivity)	Локализация отраслей положительно влияет на TFP Влияния на TFP степени диверсификации городской экономики не было найдено
Lu, Tao, Yu, 2012	Тип данных: панельные Период: 1998–2005 Число наблюдений: не указано Страна: Китай Объект наблюдения: 214 тыс. предприятий основной группы и 27 тыс. предприятий в контрольной. Сектор: обрабатывающая промышленность	DiD Наценка (markup)	Агломерация (повышение локализации) отрицательно влияет на наценку
Davidson, Mariev, 2015	Тип данных: панельные Период: 2002–2008 Число наблюдений: 49 тыс. Страна: Россия Объект наблюдения: 7,1 тыс. предприятий (plant-level data) Сектор: торговля и обрабатывающая промышленность	МНК Выручка	Влияние локализации имеет обратную U-образную форму; диверсификация влияет положительно
Baptista, Swann, 1998	Тип данных: панельные Период: 1975–1982 Число наблюдений: 1,9 тыс. Страна: Великобритания Объект наблюдения: 248 предприятий (plant-level data) Сектор: обрабатывающая промышленность	МНК, регрессия Пуассона Инновационная активность, измеренная как число представленных на рынок инновационных продуктов и число зарегистрированных патентов	Локализация положительно влияет на инновационную активность предприятий
Holmes, 1999	Тип данных: кросс-секционные Период: 1987 Число наблюдений: 368 тыс. Страна: США Объект наблюдения: предприятия (plant-level data) Сектор: все предприятия с частной формой собственности	Взвешенный МНК Уровень вертикальной дезинтеграции, измеренный как отношение затрат на факторы производства к выручке	Локализация приводит к повышению вертикальной дезинтеграции

1	2	3	4
Malmberg, Malmberg, Lundequist, 2000	Тип данных: кросс-секционные Период: 1994 Число наблюдений: 10 тыс. Страна: Швеция Объект наблюдения: предприятия (plant-level data) Сектор: все предприятия-экспортеры	МНК Экспортная активность	Локализация и урбанизация положительно влияют на экспортную активность фирмы
Hervas-Oliver et al., 2018	Тип данных: кросс-секционные Период: 2001 Число наблюдений: 6,7 тыс. Страна: Испания Объект наблюдения: предприятия (plant-level data) Сектор: все предприятия с частной формой собственности	Логистическая регрессия Индикатор наличия у фирмы инновационных продуктов или зарегистрированных патентов в исследуемом году	Локализация положительно влияет на инновационную активность предприятий

Источник: составлено авторами.

Таким образом, была определена важная для исследования область, которая не была покрыта обозначенными выше исследованиями, построенными на российских данных: количественная оценка взаимосвязи между локализацией производства, диверсификацией региональной экономики и показателями рентабельности деятельности фирмы. Другой отличительной особенностью данной статьи является вовлечение в анализ большого числа отраслей экономики, так как большинство известных исследований проведены для отдельно взятых отраслей, соответственно, в качестве контроля в этих исследованиях не учитывался вклад самой отрасли (по сравнению с другими) в результат.

Основной исследовательский вопрос формулируется следующим образом: влияют ли (и если влияют, то как) степень диверсификации региональной экономики и степень локализации отрасли, к которой относится предприятие, на результаты его деятельности, измеренные как:

- а) рентабельность продаж;
- б) рентабельность по чистой прибыли.

Для ответа на исследовательский вопрос будут проверены следующие основные гипотезы:

- 1) предприятия будут более результативны в регионах с диверсифицированной экономикой;
- 2) локализация отрасли будет в целом положительно влиять на показатели результативности деятельности фирм;
- 3) влияние локализации отрасли и диверсификации экономики региона будет неоднородным для фирм разного масштаба деятельности, большее

влияние будет оказано на малые фирмы и микропредприятия и меньшее – на крупный и средний бизнес.

При этом можно ожидать, что регионы будут сильно неоднородны по степени диверсификации экономики (в частности, наименее диверсифицированная экономика будет характерна для регионов, ориентированных на добычу природных ресурсов). Добывающая промышленность и IT отрасли будут локализованы. Первая – в регионах с разработанной ресурсной базой, вторая – в регионах, имеющих высокие затраты на НИОКР и обеспеченных высококвалифицированными кадрами.

Оговоримся, что в рамках данной работы рассматривается одностороннее воздействие (влияние) локализации и диверсификации на результативность предприятий. Тем не менее возможен и обратный канал взаимодействия, когда, например, высокая результативность предприятий отдельной отрасли в регионе создает стимулы для открытия там новых компаний, тогда этот процесс будет увеличивать локализацию данной отрасли и постепенно снижать диверсификацию экономики региона. Однако, поскольку процесс, описанный выше, долгосрочный и требует для изучения панельных данных, эта статья нацелена на выявление краткосрочных эффектов, которые формируются прямым каналом среда – результативность.

ДАННЫЕ

Региональные данные

Для оценки среды, в которой работает предприятие, помимо индексов диверсификации и концентрации, привлечены для контроля ряд характеристик региона: объем инвестиций в НИОКР, уровень преступности, прирост инвестиций в экономику региона за последний год, уровень безработицы, средний уровень заработной платы и доля убыточных предприятий (все показатели, измеренные в денежном выражении, были скорректированы на уровень цен¹).

В работе используются открытые данные, публикуемые Федеральной службой государственной статистики за 2017 г. для 82 регионов. Стоит отметить, что данные по Ненецкому АО были включены в состав Архангельской области, а по Ханты-Мансийскому АО и Ямало-Ненецкому АО – в состав Тюменской области.

¹ Корректировка производилась на основании соотношений между стоимостями фиксированных наборов потребительских товаров и услуг за 2017 г. За базу была взята Москва. Источник данных – официальное издание Федеральной службы государственной статистики «Регионы России».

Данные по предприятиям

В базу данных была включена информация о балансе, отчете о прибылях и убытках и среднесписочной численности занятых за 2017 г. Изначально в набор входило 2,4 млн компаний, что приближенно можно назвать генеральной совокупностью за исследуемый год. Однако после подготовки и обработки данных осталось 647 697 предприятий. Сразу же были исключены предприятия, которые относились к финансовой сфере или являлись некоммерческой организацией, либо осуществляли деятельность, в которой государство традиционно играет ключевую роль (детские сады, школы, муниципальные медицинские учреждения и т. д.).

В процессе подготовки данных были удалены следующие наблюдения, имеющие:

- неадекватную размерность данных или неверный знак у некоторых показателей;
- пропущенные или некорректные коды статистики;
- незаполненные данные в балансе и / или отчете о прибылях и убытках;
- нулевое число работников в графе о среднесписочной численности занятых.

В целом такой набор объектов можно назвать приближенной оценкой генеральной совокупности нефинансовых, негосударственных, коммерческих предприятий, осуществляющих активную экономическую деятельность¹. Именно генеральная совокупность необходима для адекватной оценки индексов локализации и диверсификации, которые некорректно было бы оценивать по выборке.

Особое внимание было уделено пропускам данных о среднесписочной численности персонала. Численность сотрудников является основополагающим показателем, так как индексы локализации и диверсификации далее считаются на ее основе. Это обосновано тем, что среднесписочная численность сотрудников – более устойчивая величина, чем выручка, а также меньше подвержена бухгалтерским искажениям, позволяет избежать двойного счета прибыли (в доходах дочернего и материнского предприятий)².

Наблюдения с пропусками среднесписочной численности не удалены, а заполнены оценками значений, полученными исходя из другой доступной информации о предприятии. Заполнение пропусков проводилось по следующей процедуре.

¹ В данном случае активная экономическая деятельность предполагает следующее: предприятие имеет хотя бы одного сотрудника, получает ненулевую выручку и сдает отчетность в налоговые органы.

² Холдинговые компании часто имеют маленький штат сотрудников, однако могут иметь очень высокую выручку и прибыль.

Были выявлены выбросы по активам, капиталу или выручке, эти предприятия отделены от основной совокупности. Для таких крупнейших компаний (653 предприятия) информация о среднесписочной численности персонала была собрана вручную на основании открытых источников или данных за 2016 либо 2015 г. Такой подход был применен из-за того, что указанные компании настолько сильно отличаются от остальной группы крупных предприятий, что невозможно оценить количество работников компаний по общей модели.

Из основной массы предприятий были отобраны те фирмы, для которых имелись данные о среднесписочной численности занятых (доля таких фирм составила 86%). Далее, эти предприятия были разбиты на 8 больших групп по агрегированным видам экономической деятельности. В таблице 2 приведены сформированные группы по видам экономической деятельности (ВЭД).

Укрупненные группы видов экономической деятельности

Таблица 2

Table 2

Groups of economic activities

№ группы (буквенное обозначение)	Наименование группы
№ 1 (A)	Сельское и лесное хозяйство, рыболовство
№ 2 (B)	Добывающая промышленность
№ 3 (C)	Обрабатывающая промышленность
№ 4 (D)	Торговля и общественное питание
№ 5 (E)	Строительство
№ 6 (F)	Транспорт
№ 7 (G)	IT, коммуникации и телекоммуникации
№ 8 (H)	Услуги и прочие виды деятельности

Источник: составлено авторами.

Затем для каждой из 8 групп предприятий по отдельности была оценена регрессия с константой следующего вида:

$$Y_{obs} = X\beta + \epsilon,$$

где Y_{obs} – наблюдаемая среднесписочная численность работников компаний; X – матрица объясняющих наблюдаемую численность работников переменных (константа, дамми на размер фирмы – крупная, средняя, малая и микро, капитал, активы и выручка); β – вектор-столбец коэффициентов регрессии; ϵ – вектор случайных ошибок модели, предполагаем, что $\epsilon \sim N(0; \sigma^2 I)$.

Полученные оценки коэффициентов β использованы для расчета среднесписочной численности персонала для компаний, у которых эта инфор-

мазия пропущена: $\hat{Y}_{mis} = X\hat{\beta} (\hat{Y}_{mis} - \text{ненаблюдаемая среднесписочная численность работников компаний})^1$.

МЕТОДОЛОГИЯ

В данном разделе представлены меры измерения локализации и концентрации, а также дизайн моделей, которые будут построены для тестирования гипотез.

Измерение локализации

Для измерения степени локализации отраслей экономики взят индекс, предложенный Эллисоном и Глейзером (Ellison and Glaeser, 1997), который рассчитывается следующим образом:

$$\gamma_j = \frac{\sum_i (s_{ij} - x_i)^2 - (1 - \sum_i x_i^2) \sum_j z_j^2}{(1 - \sum_i x_i^2)(1 - \sum_j z_j^2)}, \quad (1)$$

где $j = 1 \dots 70$ – вид экономической деятельности (или отрасль экономики); $i = 1 \dots 82$ – регионы России; s_{ij} – доля занятых в отрасли j от полной занятости в регионе i ; x_i – доля занятых в регионе i от полной занятости в стране; z_j – доля занятых в отрасли j от полной занятости в стране. Индекс не нормирован и может принимать любые значения. Относительно более низкие значения соответствуют равномерному случайному распределению предприятий по регионам страны; высокие – локализации предприятий в одном регионе.

Измерение концентрации и диверсификации экономики регионов

Другой интересующей нас величиной является мера диверсификации экономики каждого из регионов России. Самой простой и широко распространенной метрикой для этих целей является индекс Херфиндаля – Хиршмена² (ННІ).

$$ННІ_i = \sum_j (s_{ij})^2, \quad (2)$$

¹ Подробное описание модели не приводится в силу ограничений по объему текста, но может быть предоставлено по дополнительному запросу. Пропуски также были заполнены и другими способами, например, при помощи алгоритма MICE rnm, чтобы проверить робастность результатов заполнения пропусков. Средняя абсолютная ошибка (MAPE) у ряда с разностями оценок, полученных при помощи алгоритма MICE rnm и МНК (описан в статье), оказалась в пределах 11–15% в зависимости от настройки алгоритма MICE rnm.

² Возможно также учитывать региональную диверсификацию и с помощью других мер, например, при помощи индекса Тейла или Джини, однако данный показатель выбран в силу простоты расчета и устойчивости, которая достигается благодаря большому числу наблюдений.

где $j = 1 \dots 70$ – вид экономической деятельности (или отрасль экономики); $J = 70$ – общее число ВЭД; $i = 1 \dots 82$ – регионы России; s_{ij} – доля занятых в отрасли j от полной занятости в регионе i . Индекс изменяется в диапазоне $HHI_i \in [\frac{1}{J}; 1]$. Высокое значение – регион специализирован; низкое – экономика региона диверсифицирована.

Стоит отдельно указать на отсутствие явной линейной взаимосвязи между индексами Эллисона – Глейзера и Херфиндаля – Хиршмена. Тот факт, что отрасль j локализована в регионе i , не означает, что регион i специализирован на j -й отрасли, экономика i -го региона может оставаться при этом сильно диверсифицированной, если отрасль j , например, малочисленна сама по себе или экономика i -го региона является сильно развитой и в ней представлены многие отрасли. Поэтому необходимо рассматривать оба индекса по отдельности.

Агломерационные эффекты затухают по мере удаления от города (Rosenthal, Strange, 2004). Однако в данной статье исследуются и измеряются эффекты локализации отраслей и диверсификации экономики на уровне регионов. Такой подход оправдан, так как существуют исследования, показывающие, что обозначенные эффекты можно уловить и измерить количественно на уровне города, штата или даже небольшой страны (Ciccone, Hall, 1996; Davidson, Mariev, 2015; Henderson, 2003).

Модели регрессий

Наиболее распространенным способом моделирования внешнего эффекта от агломераций является представление производственной функции предприятия i в виде $Y_i = f(x_i) g(A_i)$, где Y_i – выпуск i -й фирмы, x_i – вектор факторов производства, $f(x_i)$ – производственная функция, а агломерационные эффекты для i -й фирмы будут сдвигать производственную функцию при помощи компоненты $g(A_i)$ – внешний эффект от агломерации.

Для целей данного исследования $g(A_i)$ будет пониматься шире, полагая, что сдвиг может быть вызван как агломерационными эффектами – уровень концентрации предприятий отрасли в регионе и удельный вес отрасли в экономике региона в целом, так и внешним эффектом среды деятельности – диверсификацией экономики региона и рядом других региональных факторов. В дальнейшем считаем, что $g(A_i)$ сепарабельна.

Чтобы получить представление о том, как степени локализации отрасли и диверсификации экономики региона влияют на результативность деятельности фирмы, исходя из предположения, что влияние будет неодинаковым для предприятий разного размера, все фирмы сначала разбивались на 4 больших группы – крупные, средние, малые и микропредприятия, а затем для каждой группы по отдельности был проведен анализ.

В качестве измерителя результативности деятельности фирмы были выбраны рентабельность продаж (*Sales margin* – *SM*) и рентабельность по чистой прибыли (*Net profit margin* – *NPM*).

$$SM = \frac{Revenue - Costs\ of\ sales}{revenue}, \quad (3)$$

$$NPM = \frac{Net\ profit}{Revenue}. \quad (4)$$

Недостатком подхода с использованием *NPM* является тот факт, что отчетность предприятий, используемая в работе, составлена по российским стандартам бухгалтерского учета (РСБУ), соответственно данные о чистой прибыли могут быть подвержены серьезным искажениям и зависят от учетной политики каждой компании. Более того, в чистую прибыль могут попасть результаты деятельности прошлых лет, налоговые вычеты (например – возврат НДС) и многое другое, что будет отдалять прибыль, сформированную от непосредственной деятельности предприятия в текущем году, от отраженной в учете чистой прибыли. Поэтому для контроля результатов используется *SM*. Этот показатель представляет собой отношение разницы между выручкой и затратами на осуществление продаж к выручке. В отчетности он отражается до внесения прочих корректировок (налогов, дополнительных доходов / расходов и т. д.) и является более устойчивым отражением текущей деятельности предприятия в отчетном году.

Обозначим зависимую переменную за *Y* и будем полагать, что зависимой будет поочередно каждая из обозначенных выше величин, измеряющих результативность деятельности фирмы, то есть $Y = \{SM; NPM\}$. Естественно сделать допущение о нормальности распределения ошибок в модели. Тогда в общем виде модель можно записать как:

$$Y = \beta_0 + X_1\beta_1 + X_2\beta_2 + X_3\beta_3 + \epsilon, \quad (5)$$

где β_k – вектор-столбцы коэффициентов $k = 1 \dots 3$; β_0 – константа; X_1 – матрица регрессоров, характеризующих предприятие; X_2 – матрица регрессоров, характеризующих регион деятельности предприятия; X_3 – матрица регрессоров, характеризующих степень локализации отрасли и степень диверсификации региона; ϵ – вектор случайных ошибок модели.

Все включаемые в модель переменные приведены в таблице 3.

Таблица 3

Переменные, используемые в эконометрической модели

Table 3

Variables that are included in the model

Переменная	Описание переменной
Зависимая переменная	
<i>NPM</i>	Рентабельность по чистой прибыли
<i>SM</i>	Рентабельность продаж
Переменные, характеризующие предприятие (входят в X_1)	
<i>logNetAss</i>	Логарифм чистых активов предприятия. Чистые активы считаются как капитал + доходы будущих периодов – финансовые активы
<i>logEmployees</i>	Логарифм среднесписочной численности занятых на предприятии
<i>NDEBIT</i>	Отношение чистый долг / ЕБИТ. Чистый долг рассчитывается как сумма краткосрочной и долгосрочной задолженностей за вычетом денежных средств и эквивалентов ЕБИТ рассчитывается как прибыль до налогообложения + проценты уплаченные – проценты полученные. Представляет собой операционный денежный поток, который доступен для использования в деятельности предприятия
<i>logweffect</i>	Логарифм отношения выручки к среднесписочной численности работников предприятия. Служит приближением для оценки производительности (эффективности) труда на предприятии
<i>Industry Dummies</i>	Набор дамми переменных на группу, соответствующую виду экономической деятельности (см. табл. 1). В качестве контрольной будет использоваться группа № 8 (Н – услуги и прочее)
Переменные, характеризующие регион деятельности предприятия (входят в X_2)	
<i>logAverMonthWage</i>	Логарифм среднемесячной начисленной заработной платы в регионе
<i>logRND</i>	Логарифм инвестиций в НИОКР в регионе
<i>Unempl</i>	Уровень безработицы в регионе
<i>Unemplsq</i>	Квадрат уровня безработицы в регионе
<i>UnprofitWeight</i>	Доля убыточных предприятий в регионе
<i>DiffInvest</i>	Прирост в процентах инвестиций в регион за 2017 г.
<i>FirmBirthRate</i>	Отношение разницы между созданными и закрывшимися фирмами в регионе за год к общему числу фирм в регионе на начало года
<i>CriminalRate</i>	Число зарегистрированных правоохранительными органами преступлений на 100 000 чел. в регионе
Переменные, характеризующие степени локализации отрасли и диверсификации региона (входят в X_3)	
<i>Ellison – Glaeser</i>	Мера локализации, выраженная как значение индекса Эллисона – Глейзера
<i>HHIs</i>	Мера диверсификации, выраженная как значение индекса Херфиндаля – Хиршмена
<i>logcore</i>	Логарифм частного от деления количества работников в отрасли на количество работников в регионе (удельный вес отрасли в регионе)

Источник: составлено авторами.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Локализация отраслей экономики

Перечень наиболее и наименее локализованных отраслей экономики приведен в таблице 4.

Таблица 4
Table 4

Степень локализации отраслей экономики

Industries' localization indexes	
Отрасль	Значение индекса Эллисона – Глейзера
Наиболее локализованные	
Добыча сырой нефти	0,431
Добыча угля	0,351
Рыболовство и рыбоводство	0,127
Услуги в области добычи полезных ископаемых	0,126
Реклама и исследования рынка	0,125
Производство кинофильмов	0,091
Производство табачных изделий	0,091
Разработка программного обеспечения	0,085
Наименее локализованные	
Строительные работы	0,004
Строительство зданий	0,003
Торговля автомобилями (оптом и в розницу)	0,002
Ремонт автомобилей	0,002
Операции с недвижимым имуществом	0,001
Забор, очистка и распределение воды	–0,007
Сбор и обработка сточных вод	–0,027
Деятельность в сфере телекоммуникаций	–0,420

Источник: расчеты авторов.

В целом наши ожидания подтверждаются: отрасли, связанные с добычей природных ресурсов, как следствие, зависящие от ресурсной базы региона, являются сильно локализованными. То же самое касается рыболовства и рыбоводства, только ресурсная база здесь – наличие моря (отрасль локализована в Приморском крае, Камчатском крае и на Сахалине).

Реклама, исследования рынка, разработка программного обеспечения и производство кинофильмов – отрасли, причина локализации которых иная – доступность высококвалифицированных кадров. Эти отрасли локализованы преимущественно в Москве, Санкт-Петербурге и Ленинградской области, где наибольшие затраты на образование, НИОКР и подготовку кадров, а также находится развитая инфраструктура, работают федеральные телеканалы, доступны вычислительные мощности.

Наименее локализованными оказались отрасли, которые необходимы в различных регионах и не зависят существенно ни от ресурсной базы, ни от инфраструктуры, ни от затрат на образование и НИОКР и уровня развития человеческого капитала. В частности, это строительство и торговля, очистка-подача пресной воды. Попадание в список наименее локализованных отраслей телекоммуникаций связано с тем, что повсеместно функционируют местные телеканалы, а также во всех регионах предоставляется и поддерживается доступ к фиксированной и мобильной связи и сети интернет.

Диверсификация регионов

Результаты расчета индекса Херфиндаля – Хиршмена для наиболее и наименее диверсифицированных регионов России приведены в таблице 5.

Таблица 5
Регионы России с наиболее и наименее диверсифицированной экономикой

Table 5

Degree of Russian regions' diversification of economy

Регион	Значение индекса Херфиндаля – Хиршмена*
Регионы с наименее диверсифицированной экономикой	
Московская область	0,232
Республика Саха (Якутия)	0,172
Магаданская область	0,158
Чукотский автономный округ	0,136
Тюменская область	0,122
Республика Калмыкия	0,114
Камчатский край	0,107
Республика Ингушетия	0,106
Краснодарский край	0,100
Еврейская автономная область	0,100
Регионы с наиболее диверсифицированной экономикой	
Республика Татарстан	0,042
Самарская область	0,042
Ульяновская область	0,041
Владимирская область	0,041
Тверская область	0,040
Республика Башкортостан	0,040
Ярославская область	0,040
Калужская область	0,039
Пермский край	0,038
Ленинградская область	0,037

Примечание. * Индекс не нормирован. Низкое значение соответствует равномерному случайному распределению предприятий по регионам страны; высокое – локализации предприятий в одном регионе.

Источник: расчеты авторов.

Регионы с обширной ресурсной базой попали как в число диверсифицированных (Татарстан, Башкортостан или Самарская область), так и в число концентрированных (Республика Саха (Якутия), Тюменская область). Таким образом, наличие самой по себе обширной ресурсной базы не определяет зависимость региона от добычи ресурсов. Зависимы же от добычи ископаемых только регионы, находящиеся в северо-восточной части страны, где тяжелые климатические условия для проживания, соответственно – численность и плотность населения низкие.

На географической карте административно-территориального устройства России (*рис.*) продемонстрировано распределение регионов по степени диверсификации экономики в соответствии с рассчитанным индексом ННД, а также обозначены местонахождения крупнейших месторождений нефти и газа. Закрашенные более темным цветом области соответствуют регионам с более высокой степенью концентрации экономики, а белые – с высокой степенью диверсификации. Таким образом, наглядно проиллюстрировано отсутствие однозначной взаимосвязи между степенью диверсификации и наличием весомой ресурсной базы. Если в восточной части страны большинство регионов специализированы на добыче полезных ископаемых, так как они редко населены и другие виды экономической деятельности там развиты слабо, то в европейской части страны экономика регионов не концентрируется вокруг сферы добычи, даже если в регионе заведомо есть богатая ресурсная база.

Эконометрический анализ

Для выявления влияния локализации и диверсификации на результативность деятельности предприятий использованы линейные регрессионные модели, оцененные методом наименьших квадратов со стандартными ошибками в форме Уайта, поскольку очевидно, что в данном случае имеет место проблема гетероскедастичности ошибок регрессии. В таблице 6 приведены результаты оценки моделей для обеих зависимых переменных – SM и NPM.

Для каждой группы предприятий по масштабу деятельности локализация, измеренная с помощью индекса Эллисона – Глейзера, оказывала значимое и положительное влияние на результативность деятельности. При этом эффект оказался сильнее для крупных и средних предприятий. Это могло произойти из-за лучшей способности крупных и средних предприятий извлекать выгоды от локализации. Этот эффект связан с тем, что от локализации снижаются издержки на подбор персонала, транспортные издержки, появляются положительные эффекты переливаний знаний, человеческого капитала и обмена информацией и технологиями.

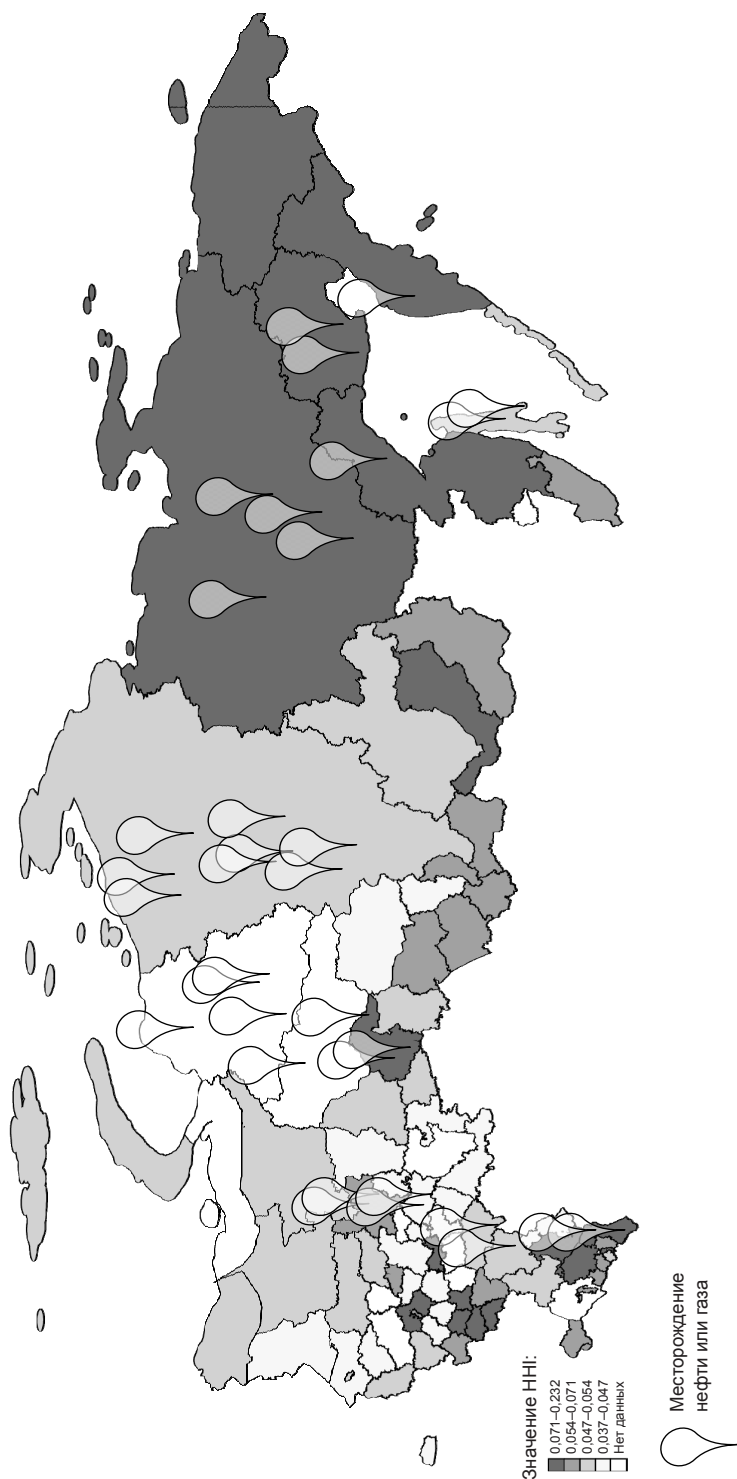


Рис. Диверсификация экономики регионов России и наличие месторождений нефти и газа
Fig. Russian regions' economy diversification and fields of oil and gas

Таблица 6

Оценка влияния внутренних и региональных факторов на результативность фирмы по результатам МНК регрессии

Table 6

Evaluation of internal and regional factors on profitability of firm (results of OLS regression estimation)

Зависимая переменная	Рентабельность продаж (SM)					Рентабельность по чистой прибыли (NPM)				
	Крупные фирмы	Средние фирмы	Малые фирмы	Микро-фирмы	5	Крупные фирмы	Средние фирмы	Малые фирмы	Микро-фирмы	9
1										
(Intercept)	2,7536*** (0,4698)	2,7052*** (0,5058)	1,6267*** (0,1523)	2,1049*** (0,0578)	4,7328*** (0,0443)	4,6333*** (0,0407)	4,7455*** (0,0132)	4,6804*** (0,0084)		
logNetAss3	0,2237*** (0,0073)	0,2296*** (0,0058)	0,2896*** (0,0023)	0,2798*** (0,0009)	0,0163*** (0,0008)	0,0148*** (0,0005)	0,0173*** (0,0002)	0,0263*** (0,0002)		
logEmployees	-0,1563*** (0,0148)	-0,1531*** (0,0278)	-0,1688*** (0,0071)	-0,2611*** (0,0021)	-0,0175*** (0,0015)	-0,0147*** (0,0024)	-0,0238*** (0,0007)	-0,0346*** (0,0003)		
NDEBIT	-0,0000*** (0,0000)	2,8266*** (0,6464)	11,2646*** (0,8442)	28,9049*** (3,9482)	0,0000*** (0,0000)	-0,4390*** (0,0927)	-1,9920*** (0,2457)	-6,6321*** (1,1379)		
logweffect	-0,2390*** (0,0142)	-0,2909*** (0,0271)	-0,3265*** (0,0068)	-0,2722*** (0,0014)	-0,0110*** (0,0012)	-0,0082*** (0,0023)	-0,0160*** (0,0006)	-0,0173*** (0,0002)		
GroupA	-0,0094 (0,0748)	-0,0744 (0,0634)	-0,4706*** (0,0268)	-0,4079*** (0,0100)	0,0386*** (0,0108)	0,0664*** (0,0088)	0,0434*** (0,0032)	-0,0143*** (0,0017)		
GroupB	-0,0191 (0,0834)	0,0777 (0,0814)	0,1201** (0,0431)	-0,0478' (0,0278)	0,0075 (0,0134)	0,0176' (0,0099)	-0,0105* (0,0047)	-0,0428*** (0,0051)		
GroupC	-0,1123' (0,0587)	0,0066 (0,0468)	-0,0946*** (0,0189)	-0,1848*** (0,0055)	-0,0179* (0,0072)	0,0063 (0,0059)	-0,0160*** (0,0020)	-0,0368*** (0,0009)		
GroupD	-0,0063 (0,0598)	0,0974* (0,0488)	0,0864*** (0,0202)	-0,0790*** (0,0059)	-0,0370*** (0,0072)	-0,0114' (0,0062)	-0,0215*** (0,0022)	-0,0467*** (0,0010)		
GroupE	-0,4399*** (0,0630)	-0,2865*** (0,0509)	-0,1478*** (0,0201)	-0,0961*** (0,0058)	-0,0215** (0,0080)	0,0048 (0,0062)	-0,0088*** (0,0022)	-0,0154*** (0,0010)		
GroupF	-0,1635* (0,0716)	-0,1036' (0,0599)	-0,1445*** (0,0238)	-0,2058*** (0,0076)	0,0216* (0,0093)	0,0222** (0,0068)	-0,0096*** (0,0023)	-0,0248*** (0,0011)		
GroupG	0,2198** (0,0794)	0,4215*** (0,0643)	0,2409*** (0,0287)	0,0278*** (0,0081)	0,0097 (0,0110)	0,0224' (0,0133)	0,0067* (0,0032)	-0,0010 (0,0013)		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
logAverMonth Wage	-0,0398 (0,0383)	0,0260 (0,0281)	0,1232*** (0,0119)	0,0842*** (0,0053)	-0,0074' (0,0039)	0,0001 (0,0023)	-0,0031** (0,0010)	0,0002 (0,0008)
logRND	0,0114' (0,0060)	0,0150*** (0,0043)	0,0049* (0,0019)	-0,0027*** (0,0007)	0,0003 (0,0005)	0,0003 (0,0004)	0,0002 (0,0002)	0,0000 (0,0001)
Unempl	-0,0459 (0,0285)	-0,0766** (0,0236)	-0,0183** (0,0057)	-0,0061* (0,0025)	-0,0000 (0,0017)	-0,0011 (0,0015)	0,0000 (0,0005)	-0,0003 (0,0004)
Unemplsq	0,0030 (0,0022)	0,0050** (0,0019)	0,0003 (0,0003)	-0,0004** (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0001)	-0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)
UnprofitWeight	0,0191*** (0,0033)	0,0087*** (0,0025)	0,0025* (0,0010)	0,0026*** (0,0004)	0,0011** (0,0003)	0,0001 (0,0002)	0,0002* (0,0001)	0,0005*** (0,0001)
DiffInvest	0,0020* (0,0008)	0,0002 (0,0005)	-0,0008** (0,0002)	-0,0007*** (0,0001)	0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	-0,0000' (0,0000)
FirmBirthRate	-0,0005 (0,0009)	-0,0006 (0,0007)	-0,0002 (0,0003)	-0,0006*** (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	-0,0000 (0,0001)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)
CriminalRate	-0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	-0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0000)	0,0000*** (0,0000)
Ellison – Glaeser	0,6579*** (0,1865)	0,7500*** (0,2067)	0,4170*** (0,1116)	0,0726' (0,0372)	0,1256** (0,0437)	0,0787** (0,0290)	0,0275* (0,0122)	0,0201*** (0,0054)
HHIs	0,2408 (0,2051)	0,2661 (0,1646)	0,1580' (0,0818)	0,1690*** (0,0356)	-0,0317 (0,0200)	-0,0185 (0,0130)	-0,0059 (0,0068)	0,0275*** (0,0053)
logscore	0,0044 (0,0107)	0,0329*** (0,0091)	-0,0122** (0,0045)	-0,0320*** (0,0017)	0,0040*** (0,0011)	0,0020' (0,0010)	-0,0007 (0,0005)	-0,0027*** (0,0003)
R ²	0,3270	0,3647	0,3521	0,2063	0,2624	0,1866	0,1823	0,1057
Adj. R ²	0,3250	0,3634	0,3519	0,2062	0,2602	0,1850	0,1821	0,1056
Num. obs.	7333	11 439	75 672	553 253	7333	11 439	75 672	553 253

Примечания: *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05, ' p < 0,1.

Источник: расчеты авторов.

Влияния степени диверсификации региональной экономики на крупные и средние предприятия не было выявлено, однако степень диверсификации значимо влияет на малый и микробизнес. Вероятно, это связано с тем, что малый и микробизнес в основном работают только на локальном рынке, соответственно сильнее связаны и в большей степени зависят от структуры и особенностей местной экономики, а крупные и средние предприятия ориентированы на общероссийский рынок и экспорт, и на них местная экономическая конъюнктура оказывает меньшее влияние.

Положительный знак перед индексом Херфиндаля – Хиршмена означает, что низкая степень диверсификации региональной экономики улучшает положение небольших компаний. Этот эффект можно объяснить, например, тем, что крупные компании создают дополнительные рынки и благоприятную среду для возникновения и роста маленьких предприятий, которые занимаются обслуживанием и подрядами для крупных компаний. Более того, низкая диверсификация экономики в тех регионах, где низкая плотность населения, но высокий уровень жизни, соответственно, для небольших компаний в таких регионах ниже конкурентная среда и выше возможности для установления высоких наценок, которые и формируют повышенную результативность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подведем итоги анализа и соотнесем их с нашими гипотезами.

Первая гипотеза подтвердилась отчасти, так как влияния степени диверсификации региональной экономики на крупные и средние предприятия не было обнаружено. Данный результат совпадает с теоретическими доводами Джейкобс (Jacobs, 1961; Jacobs, 1969): диверсификация экономики в пределах отдельных регионов весьма ограниченно может влиять на результаты деятельности предприятий в этом же регионе, так как а) рынок региона ограничен и б) регион в принципе является открытой системой. Чем крупнее предприятие, тем чаще оно осуществляет свою деятельность в том числе и за пределами домашнего региона, и поэтому экономическая ситуация в отдельном регионе влияет на такое предприятие в меньшей степени. Небольшие же предприятия работают часто только внутри одного региона, и для них наблюдается отрицательное влияние степени диверсификации региональной экономики. Сконцентрированные вокруг крупных отраслей региональные экономики предположительно создают позитивные внешние эффекты для развития малых и микропредприятий, повышая результативность их деятельности. Более того, предположительно, низкий уровень диверсификации экономики региона может вести к большим возможностям

для установления повышенных наценок для предприятий ряда отраслей, не являющихся отраслями специализации региона. Малая по сравнению с отраслью специализации занятость населения в таких «второстепенных» отраслях может свидетельствовать о неполном насыщении рынка. Таким образом, уровень конкуренции среди малых фирм в этих отраслях может быть относительно низким, а с учетом ограниченности рынка для малых предприятий компании могут устанавливать более высокие наценки.

Было найдено подтверждение второй гипотезы – локализация отрасли действительно оказывает положительное влияние на результативность деятельности предприятий. Объяснения этому дает стандартная экономическая теория, а канал – снижение издержек ведения деятельности (наем персонала, транспорт, обмен знаниями и ресурсами). Данный результат не противоречит продемонстрированным в работах (Baptista, Swann, 1998; Holmes, 1999; Martin et al., 2011; Davidson, Mariev, 2015), однако обратен результатам статьи (Lu et al., 2012).

Более того, впервые для российских предприятий была получена количественная оценка степени влияния локализации отраслей, к которым относятся предприятия, и диверсификации региональной экономики на рентабельность продаж и чистой прибыли предприятий. Так, при увеличении значения индекса Эллисона – Глейзера на 0,1 рентабельность продаж возрастает на 0,7–7,5%, а рентабельность по чистой прибыли – на 0,2–1,2%. Увеличение индекса Херфиндала – Хиршмена на 0,1 увеличивает рентабельность продаж на 1,5–2,6%, а рентабельность по чистой прибыли – на 0,2%.

Внимания также заслуживают включенные в регрессию показатели контроля. Например, высокая чувствительность малых фирм к увеличению долговой нагрузки. С одной стороны, долги необходимо обслуживать и платить проценты, с другой – доступ к заемному капиталу позволяет небольшим предприятиям расширяться, значительно увеличивать выручку.

Другой интересный результат – отрицательное влияние роста затрат региона на НИОКР на рентабельность продаж малых фирм. Такой эффект предположительно может быть связан с тем, что рост затрат на НИОКР повышает качество рынка труда, что ведет к удорожанию этого фактора производства для малых предприятий, но не ведет к необходимой отдаче из-за минимальной потребности малого бизнеса в повышении квалификации сотрудников.

Влияние отраслевой принадлежности на результативность деятельности фирмы во многом предсказуемо – так, предприятия строительства отрасли (Е), ввиду высокой капиталоемкости и значимой доли заемных средств в пассивах, оказались значимо менее рентабельны, чем фирмы сектора услуг

(Н). Для предприятий IT отраслей (G), деятельность которых чаще, чем у компаний остальных отраслей, связана с разработкой уникальных решений и инновационных продуктов, ситуация обратная – предприятия этой сферы любого масштаба деятельности оказались более маргинальны по сравнению со сферой услуг (Н).

Для микропредприятий единственная отрасль, которая более рентабельна, чем услуги – это IT и телекоммуникации. Это объясняется низкими требованиями к начальным капиталовложениям в предприятия сферы IT и услуг. Для малых, средних и крупных фирм сложно сделать однозначный вывод, за исключением строительства и IT, их результативность по-разному проявляется по сравнению с предприятиями сферы услуг. Судя по всему, для этих фирм в силу размера бизнеса и неоднородности отраслевых групп отрасль перестает быть определяющим фактором.

Наконец, в отличие от степени влияния региональной диверсификации, влияние локализации оказалось более значительным для крупного и среднего бизнеса. Это может происходить благодаря положению таких компаний на рынке и их способности извлекать максимальные выгоды от локализации. Выгоды для малых и средних предприятий ниже, возможно, в том числе из-за конкурентной среды в локализованных отраслях, так как конкуренция оказывает более сильное негативное влияние на слабых игроков, оказывая вытесняющий эффект на выгоды от локализации.

При этом важно отметить, что регионы России действительно сильно неоднородны по степени диверсификации экономики. Нельзя заключить, что наличие богатой ресурсной базы делает регион зависимым только от добывающих отраслей промышленности. Как оказалось, существует ряд регионов, преимущественно в европейской части страны, где степень развития экономики достаточно высока, что наличие развитой добывающей отрасли не сделало регион зависимым от нее.

Наиболее локализованными оказались добывающие отрасли и виды экономической деятельности, сильно зависящие от доступности высококвалифицированных работников. Последние были локализованы вокруг крупных мегаполисов, где высоки затраты на НИОКР, а также имеется большое количество качественных вузов, которые готовят кадры для отрасли. Локализация добывающих отраслей произошла, как и ожидалось, вокруг месторождений.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают искреннюю признательность В.А. Сальникову и Центру макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП) за предоставление данных по генеральной совокупности 2,4 млн

предприятий, а также участникам секции «Фирмы и рынки» XXI Апрельской международной научной конференции НИУ ВШЭ и анонимному рецензенту за ценные комментарии и замечания к исследованию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Лавриненко П.А., Михайлова Т.Н., Ромашина А.А., Чистяков П.А.* Агломерационные эффекты как инструмент регионального развития // Проблемы прогнозирования. 2019. № 3. С. 50–59.
- Лободина О.Н., Шмидт Ю.Д.* Оценка влияния пространственных факторов на интенсивность инновационных процессов // Вестник Тихоокеанского государственного экономического университета. 2013. № 3. С. 20–30.
- Appold S.J.* Agglomeration, Interorganizational Networks, and Competitive Performance in the U.S. Metalworking Sector // *Economic Geography*. 1995. Vol. 71. No. 1. Pp. 27–54. <https://doi.org/10.2307/144434>
- Audretsch D.B.* Agglomeration and the Location of Innovative Activity // *Oxford Review of Economic Policy*. 1998. Vol. 14. Issue 2. Pp. 18–29. <https://doi.org/10.1093/oxrep/14.2.18>
- Audretsch D.B., Feldman M.* R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production // *American Economic Review*. 1996. Vol. 86. Issue 3. Pp. 630–640.
- Baptista R., Swann P.* Do Firms in Clusters Innovate More? // *Research Policy*. 1998. Vol. 27. Issue 5. Pp. 525–540. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00065-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00065-1)
- Baumgardner J.R.* Physicians' Services and the Division of Labor Across Local Markets Author // *Journal of Political Economy*. 1988. Vol. 96. No. 5. Pp. 948–982. <http://doi.org/10.1086/261571>
- Bell G.G.* Clusters, Networks, and Firm Innovativeness // *Strategic Management Journal*. 2005. Vol. 26. No. 3. Pp. 287–295. <https://doi.org/10.1002/smj.448>
- Ciccone A., Hall R.E.* Productivity and the Density of Economic Activity // *American Economic Review*. 1996. Vol. 86. Issue 1. Pp. 54–70.
- Cohen J.P., Morrison Paul C.J.* Agglomeration, Productivity and Regional Growth: Production Theory Approaches // *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. 2009. Pp. 101–117.
- Davidson N.B., Mariev O.S.* The Impact of Spatial Concentration on Enterprise Performance // *Economy of Region*. 2015. No. 4. Pp. 95–105. <https://doi.org/10.17059/2015-4-8>
- Duranton G., Puga D.* Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies // *Handbook of Regional and Urban Economics*. 2004. Vol. 4. Pp. 2063–2117. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80005-1](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80005-1)
- Ellison G., Glaeser E.L.* Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach // *Journal of Political Economy*. 1997. Vol. 105. No. 5. Pp. 889–927.
- Ellison G., Glaeser E.L., Kerr W.R.* What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Coagglomeration Patterns // *American Economic Review*. 2010. Vol. 100. No. 3. Pp. 1195–1213. <https://doi.org/10.1257/aer.100.3.1195>
- Fischer M.M., Scherngell T., Jansenberger E.* The Geography of Knowledge Spillovers Between High-Technology Firms in Europe: Evidence from a Spatial Interaction Modeling Perspective // *Geographical Analysis*. 2006. Vol. 38. No. 3. Pp. 288–309. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2006.00687.x>
- Glaeser E.L., Kallal H.D., Scheinkman J.A., Shleifer A.* Growth in Cities // *Journal of Political Economy* 1992. Vol. 100. No. 6. Pp. 1126–1152. <https://doi.org/10.1086/261856>

- Hervas-Oliver J.-L., Sempere-Ripoll F., Rojas Alvarado R., Estelles-Miguel S.* Agglomerations and Firm Performance: Who Benefits and How Much? // *Regional Studies*. 2018. Vol. 52. Issue 3. Pp. 338–349. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1297895>
- Henderson J.V.* Marshall's Scale Economies // *Journal of Urban Economics*. 2003. Vol. 53. Issue 1. Pp. 1–28. [https://doi.org/10.1016/S0094-1190\(02\)00505-3](https://doi.org/10.1016/S0094-1190(02)00505-3)
- Hilber C.A.L., Voicu I.* Agglomeration Economies and the Location of Foreign Direct Investment: Empirical Evidence from Romania // *Regional Studies*. 2010. Vol. 44. Issue 3. Pp. 355–371. <https://doi.org/10.1080/00343400902783230>
- Hippel E. von.* Economics of Product Development by Users: The Impact of 'Sticky' Local Information // *Management Science*. 1998. Vol. 44. Issue 5. Pp. 629–644. <http://doi.org/10.1287/mnsc.44.5.629>
- Holmes T.J.* Localization of Industry and Vertical Disintegration // *The Review of Economics and Statistics*. 1999. Vol. 81. Issue 2. Pp. 314–325.
- Jacobs J.* *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House, 1961. 458 p.
- Jacobs J.* *The Economies of Cities*. New York: Random House, 1969. 288 p.
- Kim S.* Expansion of Markets and the Geographic Distribution of Economic Activities: The Trends in U.S. Regional Manufacturing Structure, 1860–1987 // *The Quarterly Journal of Economics*. 1995. Vol. 110. Issue 4. Pp. 881–908. <https://doi.org/10.2307/2946643>
- Knoben J., Arikian A.T., Oort F. van, Raspe O.* Agglomeration and Firm Performance: One Firm's Medicine is Another Firm's Poison // *Environment and Planning A: Economy and Space*. 2016. Vol. 48. Issue 1. Pp. 132–153. <https://doi.org/10.1177/0308518x15602898>
- Kolomak E.A.* Evolution of Spatial Distribution of Economic Activity in Russia // *Regional Research of Russia*. 2015. Vol. 5. No. 3. Pp. 236–242. <https://doi.org/10.1134/S2079970515030065>
- Krugman P.* Increasing Returns and Economic Geography // *Journal of Political Economy*. 1991. Vol. 99. No. 3. Pp. 483–499. <https://doi.org/10.1086/261763>
- Lu Y., Tao Z., Yu L.* Agglomeration and Markup. 2012. 34 p. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2065303>
- Malmberg A., Malmberg B., Lundquist P.* Agglomeration and Firm Performance: Economies of Scale, Localisation, and Urbanisation Among Swedish Export Firms // *Environment and Planning A: Economy and Space*. 2000. Vol. 32. Issue 2. Pp. 305–321. <https://doi.org/10.1068/a31202>
- Morrison Paul C.J., Siegel D.S.* Knowledge Capital and Cost Structure in the U.S. Food and Fiber Industries // *American Journal of Agricultural Economics*. 1998. Vol. 80. Issue 1. Pp. 30–45.
- Nakamura R.* Agglomeration Economies in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities // *Journal of Urban Economics*. 1985. Vol. 17. Issue 1. Pp. 108–124. [https://doi.org/10.1016/0094-1190\(85\)90040-3](https://doi.org/10.1016/0094-1190(85)90040-3)
- Qian G., Li L., Li J., Qian Z.* Regional Diversification and Firm Performance // *Journal of International Business Studies*. 2008. Vol. 39. Issue 2. Pp. 197–214. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400346>
- Quigley J.M.* Urban Diversity and Economic Growth // *Journal of Economic Perspectives*. 1998. Vol. 12. No. 2. Pp. 127–138. <https://doi.org/10.1257/jep.12.2.127>
- Rastvortseva S.N., Chentsova A.S.* Regional Specialization and Geographical Concentration of Industry in Russia // *Regional Science Inquiry*. 2015. Vol. 7. Issue 2. Pp. 97–106.
- Rosenthal S.S., Strange W.C.* Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies // *Handbook of Regional and Urban Economics*. 2004. Vol. 4. Pp. 2119–2171. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80006-3](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80006-3)

- Shaver J.M., Flyer F. Agglomeration Economies, Firm Heterogeneity, and Foreign Direct Investment in the United States // *Strategic Management Journal*. 2000. Vol. 21. Issue 12. Pp. 1175–1193. [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200012\)21:12<1175::AID-SMJ139>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200012)21:12<1175::AID-SMJ139>3.0.CO;2-Q)
- Stuart T., Sorenson O. The Geography of Opportunity: Spatial Heterogeneity in Founding Rates and the Performance of Biotechnology Firms // *Research Policy*. 2003. Vol. 32. Issue 2. Pp. 229–253. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00098-7](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00098-7)
- Thang T.T., Pham T.S.H., Barnes B.R. Spatial Spillover Effects from Foreign Direct Investment in Vietnam // *Journal of Development Studies*. 2016. Vol. 52. Issue 10. Pp. 1431–1445. <https://doi.org/10.1080/00220388.2016.1166205>
- Wheaton W.C., Lewis M.J. Urban Wages and Labor Market Agglomeration // *Journal of Urban Economics*. Vol. 51. Issue 3. Pp. 542–562. <https://doi.org/10.1006/juec.2001.2257>

REFERENCES

- Appold S.J. Agglomeration, Interorganizational Networks, and Competitive Performance in the U.S. Metalworking Sector. *Economic Geography*, 1995, vol. 71, no. 1, pp. 27–54. <https://doi.org/10.2307/144434>
- Audretsch D.B. Agglomeration and the Location of Innovative Activity. *Oxford Review of Economic Policy*, 1998, vol. 14, issue 2, pp. 18–29. <https://doi.org/10.1093/oxrep/14.2.18>
- Audretsch D.B., Feldman M. R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production. *American Economic Review*, 1996, vol. 86, issue 3, pp. 630–640.
- Baptista R., Swann P. Do Firms in Clusters Innovate More? *Research Policy*, 1998, vol. 27, issue 5, pp. 525–540. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00065-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00065-1)
- Baumgardner J.R. Physicians' Services and the Division of Labor Across Local Markets Author. *Journal of Political Economy*, 1988, vol. 96, no. 5, pp. 948–982. <http://doi.org/10.1086/261571>
- Bell G.G. Clusters, Networks, and Firm Innovativeness. *Strategic Management Journal*, 2005, vol. 26, no. 3, pp. 287–295. <https://doi.org/10.1002/smj.448>
- Ciccone A., Hall R.E. Productivity and the Density of Economic Activity. *American Economic Review*, 1996, vol. 86, issue 1, pp. 54–70.
- Cohen J.P., Morrison Paul C.J. Agglomeration, Productivity and Regional Growth: Production Theory Approaches. *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, 2009, pp. 101–117.
- Davidson N.B., Mariev O.S. The Impact of Spatial Concentration on Enterprise Performance. *Economy of Region*, 2015, no. 4, pp. 95–105. <https://doi.org/10.17059/2015-4-8>
- Duranton G., Puga D. Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies. *Handbook of Regional and Urban Economics*, 2004, vol. 4, pp. 2063–2117. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80005-1](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80005-1)
- Ellison G., Glaeser E.L. Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach. *Journal of Political Economy*, 1997, vol. 105, no. 5, pp. 889–927.
- Ellison G., Glaeser E.L., Kerr W.R. What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Coagglomeration Patterns. *American Economic Review*, 2010, vol. 100, no. 3, pp. 1195–1213. <https://doi.org/10.1257/aer.100.3.1195>
- Fischer M.M., Scherngell T., Jansenberger E. The Geography of Knowledge Spillovers Between High-Technology Firms in Europe: Evidence from a Spatial Interaction Modeling Perspective. *Geographical Analysis*, 2006, vol. 38, no. 3, pp. 288–309. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.2006.00687.x>

- Glaeser E.L., Kallal H.D., Scheinkman J.A., Shleifer A. Growth in Cities. *Journal of Political Economy*, 1992, vol. 100, no. 6, pp. 1126–1152. <https://doi.org/10.1086/261856>
- Hervas-Oliver J.-L., Sempere-Ripoll F., Rojas Alvarado R., Estelles-Miguel S. Agglomerations and Firm Performance: Who Benefits and How Much? *Regional Studies*, 2018, vol. 52, issue 3, pp. 338–349. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1297895>
- Henderson J.V. Marshall's Scale Economies. *Journal of Urban Economics*, 2003, vol. 53, issue 1, pp. 1–28. [https://doi.org/10.1016/S0094-1190\(02\)00505-3](https://doi.org/10.1016/S0094-1190(02)00505-3)
- Hilber C.A.L., Voicu I. Agglomeration Economies and the Location of Foreign Direct Investment: Empirical Evidence from Romania. *Regional Studies*, 2010, vol. 44, issue 3, pp. 355–371. <https://doi.org/10.1080/00343400902783230>
- Hippel E. von. Economics of Product Development by Users: The Impact of 'Sticky' Local Information. *Management Science*, 1998, vol. 44, issue 5, pp. 629–644. <http://doi.org/10.1287/mnsc.44.5.629>
- Holmes T.J. Localization of Industry and Vertical Disintegration. *The Review of Economics and Statistics*, 1999, vol. 81, issue 2, pp. 314–325.
- Jacobs J. *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House, 1961. 458 p.
- Jacobs J. *The Economies of Cities*. New York: Random House, 1969. 288 p.
- Kim S. Expansion of Markets and the Geographic Distribution of Economic Activities: The Trends in U.S. Regional Manufacturing Structure, 1860–1987. *The Quarterly Journal of Economics*, 1995, vol. 110, issue 4, pp. 881–908. <https://doi.org/10.2307/2946643>
- Knoben J., Arikan A.T., Oort F. van, Raspe O. Agglomeration and Firm Performance: One Firm's Medicine is Another Firm's Poison. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 2016, vol. 48, issue 1, pp. 132–153. <https://doi.org/10.1177/0308518x15602898>
- Kolomak E.A. Evolution of Spatial Distribution of Economic Activity in Russia. *Regional Research of Russia*, 2015, vol. 5, no. 3, pp. 236–242. <https://doi.org/10.1134/S2079970515030065>
- Krugman P. Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 1991, vol. 99, no. 3, pp. 483–499. <https://doi.org/10.1086/261763>
- Lavrinenko P.A., Mikhailova T.N., Romashina A.A., Chistyakov P.A. Agglomeration Effect as a Tool of Regional Development. *Problemy Prognozirovaniya = Studies on Russian Economic Development*, 2019, vol. 3, pp. 50–59. (In Russian).
- Lobodina O.N., Shmidt Y.D. Estimation of the Influence of Spatial Factors on the Intensity of Innovation Processes. *Vestnik Tikhookeanskogo Gosudarstvennogo Ekonomicheskogo Universiteta* [Bulletin of the Pacific State University of Economics], 2013, vol. 3, pp. 20–30. (In Russian).
- Lu Y., Tao Z., Yu L. *Agglomeration and Markup*, 2012, 34 p. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2065303>
- Malmberg A., Malmberg B., Lundequist P. Agglomeration and Firm Performance: Economies of Scale, Localisation, and Urbanisation Among Swedish Export Firms. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 2000, vol. 32, issue 2, pp. 305–321. <https://doi.org/10.1068/a31202>
- Morrison Paul C.J., Siegel D.S. Knowledge Capital and Cost Structure in the U.S. Food and Fiber Industries. *American Journal of Agricultural Economics*, 1998, vol. 80, issue 1, pp. 30–45.
- Nakamura R. Agglomeration Economies in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities. *Journal of Urban Economics*, 1985, vol. 17, issue 1, pp. 108–124. [https://doi.org/10.1016/0094-1190\(85\)90040-3](https://doi.org/10.1016/0094-1190(85)90040-3)

- Qian G., Li L., Li J., Qian Z. Regional Diversification and Firm Performance. *Journal of International Business Studies*, 2008, vol. 39, issue 2, pp. 197–214. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400346>
- Quigley J.M. Urban Diversity and Economic Growth. *Journal of Economic Perspectives*, 1998, vol. 12, no. 2. Pp. 127–138. <https://doi.org/10.1257/jep.12.2.127>
- Rastvortseva S.N., Chentsova A.S. Regional Specialization and Geographical Concentration of Industry in Russia. *Regional Science Inquiry*, 2015, vol. 7, issue 2, pp. 97–106.
- Rosenthal S.S., Strange W.C. Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies. *Handbook of Regional and Urban Economics*, 2004, vol. 4, pp. 2119–2171. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80006-3](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80006-3)
- Shaver J.M., Flyer F. Agglomeration Economies, Firm Heterogeneity, and Foreign Direct Investment in the United States. *Strategic Management Journal*, 2000, vol. 21, issue 12, pp. 1175–1193. [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200012\)21:12<1175::AID-SMJ139>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200012)21:12<1175::AID-SMJ139>3.0.CO;2-Q)
- Stuart T., Sorenson O. The Geography of Opportunity: Spatial Heterogeneity in Founding Rates and the Performance of Biotechnology Firms. *Research Policy*, 2003, vol. 32, issue 2, pp. 229–253. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00098-7](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00098-7)
- Thang T.T., Pham T.S.H., Barnes B.R. Spatial Spillover Effects from Foreign Direct Investment in Vietnam. *Journal of Development Studies*, 2016, vol. 52, issue 10, pp. 1431–1445. <https://doi.org/10.1080/00220388.2016.1166205>
- Wheaton W.C., Lewis M.J. Urban Wages and Labor Market Agglomeration. *Journal of Urban Economics*, vol. 51, issue 3, pp. 542–562. <https://doi.org/10.1006/juec.2001.2257>

Поступила в редакцию / Submitted: 15.04.2020

Принята к публикации / Revised: 22.05.2020

Опубликована online / Published online: 30.06.2020