

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

На правах рукописи

Зюзин Александр Владимирович

**РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКИХ
ПРЕДПРИЯТИЙ: ОТРАСЛЕВЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ
АГЛОМЕРАЦИОННЫЕ ЭФФЕКТЫ**

РЕЗЮМЕ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Научный руководитель:

д. э. н., доцент

Демидова Ольга Анатольевна

JEL: C21, C51, C53, R11, R12, R15

Москва – 2023

Введение и основные определения

Диссертационная работа посвящена математическому моделированию агломерационных эффектов для частных предприятий реального сектора в России¹. Агломерации разделяются в соответствии с их классической классификацией по способу формирования на отраслевые и городские. Отраслевые агломерации представляют собой географические места скопления однородных (в терминах видов осуществляемой экономической деятельности) предприятий. В контексте работы с агломерациями отраслевого типа в англоязычной литературе используются термины *концентрация*, *кластер* или *локализация*² (*concentrated industry, cluster or localization economy*). Для городских агломераций характерно рассмотрение городов или более крупных объектов, в которых экономика диверсифицирована (состоит из множества фирм разных отраслей и представляет собой межотраслевой кластер). В научной литературе городские агломерации принято называть *экономиками урбанизаций* или *экономиками диверсификации* (*urbanization economies or diversity economies*).

Таким образом, агломерационные эффекты, порождаемые отраслевыми агломерациями, будем называть *эффектами концентрации* (измеряются в терминах равномерности распределения предприятий по регионам), а эффекты, возникающие благодаря формированию региональных агломераций – *эффектами диверсификации* (характеризуют разнообразие экономики региона). Рассмотрение регионов вместо городов оправдано тем, что экономика урбанизаций включает в себя не только непосредственно города, но и более крупные географические объекты (регионы, провинции, штаты или небольшие страны). Совместно эффекты концентрации и эффекты диверсификации будем называть агломерационными эффектами.

¹ Анализ именно частных компаний реального сектора обусловлен тем, что (а) финансовые компании сдают иную форму отчетности, которая анализируется принципиально другими методами; (б) некоммерческие и государственные предприятия (или предприятия со значительной долей государственного участия) могут иметь иные цели и создаваться не для извлечения прибыли (например, реализация социальных государственных программ и проектов, поддержка отдельных гражданских и государственных инициатив, финансирование общественных благ и т.д.).

² Под локализацией часто понимают размещение иностранными компаниями производственных мощностей в России Распоряжение Правительства от 14 июля 2014 года №1277-р. В данной работе такая интерпретация термина локализация не применяется.

В рамках исследования затрагивается ряд важных вопросов о взаимосвязи между агломерационными эффектами и операционными результатами деятельности предприятий компаний. В частности, даются численные оценки степени влияния эффектов концентрации отрасли и диверсификации экономики регионов на рентабельность продаж (РП) и рентабельность по чистой прибыли (РЧП) для частных компаний большинства отраслей реального сектора экономики.

В диссертации также рассматривается ряд дополнительных вопросов, позволяющих составить более полную картину о соотношении агломерационных эффектов и операционного уровня эффективности предприятий. Например, сравниваются степени влияния агломерационных эффектов для компаний разного масштаба, разной изначальной эффективности бизнеса или различающихся по географическому положению (внутри или вне кластера).

Для оценки степени концентрации отраслей используется индекс Эллисона-Глейзера (или EG) (Ellison, Glaeser, 1997), а для оценки степени диверсификации экономики регионов – индекс Херфиндаля-Хиршмена (или НИ). Расчет индексов базируется на данных о среднесписочной численности сотрудников, взятых из генеральной совокупности российских частных предприятий реального сектора, а не проводится на выборках.

Актуальность исследования

Наиболее чувствительны к проведению отраслевой политики так называемые «торгуемые» отрасли (Porter, 2003). К торгуемым относятся отрасли, которые при дислокации в одном географическом месте (регионе) могут осуществлять деятельность (конкурировать, реализовывать товары и услуги) в других регионах. Противоположностью к торгуемым отраслям являются «локальные» отрасли, для которых характерна конкуренция только внутри своего города или региона. В контексте диссертационной работы, среди отраслевых групп, в которые были сгруппированы предприятия, наиболее полно соответствующими понятию «торгуемых» являются группы «IT и телекоммуникации» и «Обрабатывающая

промышленность». Ряд отраслевых групп можно назвать *частично торгуемыми*, так как в них входят как торгуемые, так и локальные отрасли: «Сельское хозяйство, рыболовство и лесничество», «Добыча полезных ископаемых», «Транспорт», «Строительство», «Оптовая и розничная торговля, организация питания», «Услуги и прочие виды деятельности».

Практическое применение результатов исследования также во многом определяется ответом на вопрос – где с наибольшей эффективностью может быть проведена политика региональной специализации или отраслевой концентрации. В каком регионе стоит вводить стимулирующие режимы и для каких отраслей? Можно предполагать, что в первую очередь исследование применимо к *торгуемым отраслям*, для которых устойчиво возникают агломерационные эффекты.

Для *частично торгуемых* отраслей результаты исследования также применимы, но с рядом ограничений, требующих дополнительного изучения. Например, будет необходимо дополнительное изучение вопроса, для каких отраслей, составляющих отраслевую группу (по 2-значным кодам ОКВЭД), найденные для агрегированных групп эффекты концентрации и диверсификации будут проявляться сильнее, а для каких в меньшей степени. Тем не менее, можно ожидать, что в ряде случаев стимулирующее регулирование может быть полезно также для групп «Сельского хозяйства, рыболовства и лесничества» (торгуемыми являются рыболовные компании), «Транспорта» (за исключением городского транспорта отрасль считается торгуемой) и «Добычи полезных ископаемых» (сервисные и обслуживающие компании торгуемы).

Важным инструментом проведения региональной и отраслевой политики в России являются преференциальные режимы. В отчете³ Счетной палаты Российской Федерации выделяется три возникающих вследствие установления

³ Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ механизма установления и функционирования преференциальных режимов как инструмента социально-экономического развития и внешнеэкономической политики», утвержденный Коллегией Счетной палаты Российской Федерации 21 декабря 2021 года (URL: <https://ach.gov.ru/checks/prefregime>).

особого режима эффекта: рост прибыли для компаний-резидентов региона, в котором установлен преференциальный режим, рост некоторых социально-экономических показателей на уровне региона с преференциальным режимом (предполагается, что в таком регионе вследствие проведения стимулирующей отраслевой политики степень концентрации предприятий такой отрасли будет возрастать), положительные внешние пространственные эффекты для регионов-соседей.

Стоит подробнее сказать о том, как в России на практике реализуется стимулирующая политика, направленная на развитие отраслей и регионов (точечная стимулирующая политика). Такая политика включает в себя набор регуляторных методов: субсидии, налоговые послабления, упрощенные административные и бюрократические процедуры, таможенные льготы, консультационная поддержка и ряд других мер. Практическая реализация стимулирующей политики осуществляется посредством установления в регионах или экономических зонах особых преференциальных режимов в форме особых экономических зон (ОЭЗ), специальных экономических зон (СЭЗ) и территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР). Различие между ними состоит в наборе предоставляемых субсидий, механизмах регулирования и статусе.

«Сейчас в России действует 43 особых экономических зоны, значительная часть которых направлена на стимулирование промышленно-производственных компаний (20 ОЭЗ) и сферы высоких технологий (7 ОЭЗ) (Федеральный закон от 22.07.2005 N116-ФЗ «Об особых экономических зонах»). Из таких ОЭЗ 17 было введено в период с 2019 по 2022 год, что свидетельствует о большой важности проведения стимулирующей региональной политики. Широкою распространенность также имеют ТОСЭР, которых на данный момент насчитывается 117 штук. Всего в России действует более 160 преференциальных режимов.

Из пояснительных записок к подобным документам следует, что цели введения ОЭЗ, СЭЗ и ТОСЭР зачастую являются прямыми (создание рабочих мест, развитие инфраструктуры, разведка мест добычи полезных ископаемых), при этом внешние эффекты (в частности – агломерационные эффекты), возникающие при развитии одной или нескольких отраслей в определенном регионе остаются без внимания. Тем не менее, агломерационные внешние эффекты могут играть значительную роль в успехе деятельности предприятия на территории, где установлен преференциальный режим.

Регулирование развития отраслей и отдельных территорий, базирующееся на введении преференциальных режимов, является распространенной мировой практикой. Счетная палата Российской Федерации проанализировала 36 стран Европы, Азии, Северной и Южной Америки на предмет особенностей правового регулирования преференциальных режимов и выяснила, что аналоги российских ОЭЗ, СЭЗ и ТОСЭР есть во многих странах. Однако механизмы функционирования, условия предоставления субсидий и подходы к регулированию особых правовых режимов часто могут заметно отличаться. При этом все преференциальные режимы в пределах определенного правового регулирования обеспечивают для хозяйствующих субъектов и инвесторов более благоприятную среду по сравнению с остальной территорией, не охваченной действием преференциального режима. На территории Европейского Союза практика применения преференциальных режимов используется редко. Наиболее распространен этот инструмент в Китае и Индии (более 55% всех преференциальных режимов в мире). В целом, в формирующихся и развивающихся экономиках активность использования преференциальных режимов выше, чем в развитых странах, где сохраняются действующие стимулирующие программы, но процесс внедрения новых затухает. Механизмы стимулирования, предусмотренные для резидентов территорий, где действует преференциальный режим в мире, схожи с теми, что применяются в России – это налоговые льготы и со-финансирование крупных инвестиционных проектов, направленных на развитие инфраструктуры.

Отметим, что учитывать агломерационные эффекты при планировании преференциального режима можно только в том случае, если такие эффекты будут предсказуемы. То есть, во-первых, агломерационные эффекты должны быть устойчивым явлением – стабильно наблюдаться из года в год. Во-вторых, направление действия таких эффектов должно быть предсказуемо (знак влияния агломерационного эффекта на предприятия не должен меняться). В-третьих, хорошо также было бы отследить динамику изменения величины агломерационных эффектов во времени – возрастает, убывает или остается статистически неизменной.

Учитывая, что неотъемлемой частью данной работы является также и анализ устойчивости агломерационных эффектов, то сказанное выше обуславливает актуальность исследования с точки зрения практической применимости его результатов на конкретных примерах.» (Зюзин, Демидова, 2022)⁴. Полученные в работе результаты позволяют, с некоторыми ограничениями, делать предположения об эффективности экономической политики, направленной на стимулирование определенных регионов и отраслей. Благодаря разносторонним оценкам (в разрезе масштабов, отраслей и с учетом изначальной результативности) влияния концентрации и диверсификации на результативность фирм, а также широкому охвату рассмотренных отраслей, результаты, полученные в работе, могут быть использованы в качестве начальных точек или бенчмарков при решении более глобальной задачи – описания оптимального распределения отраслей по регионам.

Оценки степени концентрации отраслей и степени диверсификации экономики регионов базируются на данных о среднесписочной численности сотрудников, взятых из генеральной совокупности российских частных предприятий реального сектора, а не проводятся на выборках. Пропущенные значения в таких данных были заполнены оценками, полученными на основе информации о предприятии, позволяющей судить об эффективности, содержании и масштабе бизнеса.

⁴ Здесь и далее при прямом цитировании результатов предполагается, что нумерация формул, рисунков, таблиц, а также форма сокращений и имеющиеся в тексте ссылки, могут отличаться от процитированной работы.

О новизне, актуальности и важности исследовательского вопроса можно судить также и по ряду других прямых и косвенных причин. Во-первых, схожие исследования, посвященные агломерационным эффектам, нередко проводились для ряда зарубежных экономик. Тем не менее, до сих пор известно лишь несколько крупных работ, посвященных российским предприятиям.

Во-вторых, в работах, посвященных агломерациям, существует большой простор при выборе методологий определения, оценки и сравнения агломераций. Такая степень свободы позволила в данной работе рассмотреть в качестве зависимой переменной операционную эффективность и предложить новые подходы к моделированию влияния на нее агломераций⁵. Сама по себе идея связать агломерационные эффекты с операционной эффективностью не нова (Lu, Tao, Yu, 2012; Davidson, Mariev, 2015), однако для российских предприятий, действующих на локальном рынке, исследование, связывающее РП, РЧП и агломерационные эффекты, реализовано впервые и может представлять интерес.

В-третьих, Россия является очень хорошим объектом для исследований, посвященных экономике агломераций. Многочисленные регионы сильно различаются между собой не только экономически, но и естественным образом, что обуславливается наличием доступа к открытым водам, полезным ископаемым или административно-финансовым ресурсам. Разные природно-климатические условия, почвы, леса, водоемы, межрегиональные и межгосударственные границы и многие другие факторы создают предпосылки для формирования отраслевых кластеров в разных регионах. Таким образом, с одной стороны, происходит процесс ориентации некоторых регионов на определенный вид экономической деятельности, который бы обеспечивал данному субъекту относительные преимущества перед другими. Так, доступ к морю обеспечивает занятость в отрасли рыболовства или выращивания аквакультур; хорошие почвы создают стимулы для занятия сельским хозяйством и так далее. Другие же регионы являются урбанистическими промышленными центрами и обладают более

⁵ Подробно преимущества и недостатки выбранных переменных обсуждаются в разделе «Измерение результативности деятельности предприятий, степени концентрации и диверсификации, определение кластеров» диссертации.

диверсифицированной экономикой с сильно развитой «Обработкой», «Торговлей», «Услугами и прочими видами деятельности» и сектором информационных технологий («ИТ и телекоммуникации»). В первую очередь это города федерального значения и соседствующие с ними области. Так, возникает дифференциация регионов по степени диверсификации их экономики. Естественный интерес вызывает вопрос – как такое различие в экономической структуре регионов может повлиять на результаты деятельности предприятий в нем? В работе контролируется разница в экономическом и социальном развитии регионов путем введения переменных, косвенно характеризующие региональный инвестиционный климат (Таблица 4).

Наконец, плановая экономика СССР оказала сильное влияние на распределение отраслей по территории России. Однако, как показывают современные исследования, экономика России смогла перестроиться – если в Советский период концентрация промышленности оказывалась меньше естественных уровней (то есть предприятия распределялись по территории страны по решению правительства, которое часто преследовало задачи не связанные с максимизацией прибыли таких предприятий), то за период с 1989 по 2013 гг. экономика России проделала огромный путь: неэффективно размещенные предприятия и ТПК распались либо переместили производство. В итоге, к 2013 году концентрация промышленности в России оказалась аналогичной крупным промышленным странам с рыночной экономикой (Германия, Японии или Великобритания) (Михайлова, 2016).

Сейчас распределение предприятий по территории России происходит не случайным образом. В зависимости от специфики регионов в них могут возникать предпосылки для возникновения отраслевых кластеров. Например, подавляющее большинство рыболовных предприятий располагается в регионах, имеющих выход к открытым водам, а высокотехнологичные отрасли развиваются в первую очередь в Московской и Санкт-Петербургской агломерациях, где осуществляются наибольшие вложения в НИОКР и сложился сравнительно большой рынок труда,

позволяющий быстро находить высоко квалифицированных специалистов. Отраслевые кластеры создают предпосылки для возникновения эффектов концентрации, которые могут оказывать влияние на сконцентрированную в регионе отрасль или группу отраслей. Задача по оценке степени влияния таких эффектов ранее не рассматривалась для предприятий в России и является актуальной и интересной.

Степень разработанности научной проблемы в литературе (обзор литературы)

В целом по теме экономики агломераций существует обширный пласт литературы, включающий в себя подробное теоретическое описание происхождения и причин возникновения различных агломерационных эффектов, а также значительное количество эмпирических исследований, в которых тестировались теоретические модели и концепции. Общий итог таков, что в большинстве работ существование тех или иных агломерационных эффектов было подтверждено. Стоит отметить большое разнообразие методологий проведения исследований, спецификаций моделей и выбираемых зависимых и независимых переменных, которые могут сильно меняться в разных работах, даже несмотря на схожесть заявленных целей. В основном такие исследования посвящены Европе и США (примеры работ и библиографические ссылки на них указаны ниже по тексту). Для других стран исследования также проводились, но значительно реже.

Теоретический базис для экономики локализации заложил А. Маршалл, который в труде «Принципы экономики» (Marshall, 1920) де-факто постулировал существование внешних эффектов для агломераций, представляющих собой скопление предприятий одной отрасли (или близких / вспомогательных для данной отрасли) на ограниченной географической территории. В течение XX века эти идеи были развиты и формализованы (Rosenthal, Strange, 2004, 2006).

Положительные внешние эффекты, которые предприятие может извлечь из осуществления экономической деятельности внутри географического кластера,

возникают благодаря потенциалу для снижения издержек. Выделяют три основных источника экономии от географического положения:

(а) снижение затрат на логистику вследствие упрощения цепей поставок и сближения с потребителем, так как возникают локальные рынки внутри кластера (Cohen, Morrison Paul, 2009; Holmes, 1999);

(б) снижение издержек на поиск и найм сотрудников вследствие стягивания квалифицированных работников в агломерацию (Baumgardner, 1988; Cohen, Morrison Paul, 2009; Nakamura, 1985);

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

Агломерационные эффекты, возникающие через каналы (а) – (в), часто называют MAR эффектами (Marshall-Arrow-Romer effects). Если каналы (а) и (б) выглядят естественно, то (в) можно было поставить под сомнение с учетом стремительных темпов развития информационных технологий. Впервые такая критика прозвучала со стороны Пола Кругмана (Krugman, 1991), который предположил, что для передачи знаний не требуется личное общение, и они могут передаваться дистанционным путем. 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 (Audretsch, 1998; Fischer et al., 2006; Glaeser et al., 1992; von Hippel, 1998).

Также было показано, что даже информация распространяется и усваивается ее реципиентами в локальном кластере лучше, чем на физически большом расстоянии. То есть личный контакт в любом случае повышает эффективность

коммуникации (Audretsch, 1998). Таким образом, все три канала имеют значение даже в современных реалиях⁶.

Стоит отметить также существование негативных агломерационных эффектов для предприятий. В основном эти экстерналии связаны с ухудшением результатов операционной деятельности, которое возникает вследствие повышения конкуренции в кластере. На примере компаний обрабатывающей промышленности Китая было продемонстрировано снижение рыночных надбавок (market markup⁷) в больших агломерациях в результате повышенной конкуренции (Lu, Tao, Yu, 2012).

Тем не менее, можно предположить, что существование отрицательных агломерационных эффектов подтвердится далеко не всегда и будет найдено для предприятий не всех отраслей экономики. Для реализации отрицательного эффекта должно соблюдаться условие о том, что предприятие осуществляет экономическую деятельность (продажу товаров и услуг) на ограниченной территории (например, локальный мебельный завод или небольшая торговая сеть). Как только это условие нарушается, отрицательные эффекты, скорее всего, не будут найдены. Лучше всего это можно продемонстрировать для легко масштабируемых видов экономической деятельности: IT компаний или телевидения. Получая все преимущества пребывания в агломерации, данные компании конкурируют друг с другом в довольно ограниченной степени. Потенциальный спрос на их продукты может быть предъявлен со стороны любого индивида или предприятия из любой страны мира, а высокие темпы технического прогресса стремительно расширяют линейку предлагаемой этими предприятиями продукции (product differentiation). С учетом ограничений по мощностям и

⁶ 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.

⁷ Отношение цены к предельным издержкам. Для оценки данного показателя авторы используют методологию, предложенную в работе De Loecker, J. and F. Warzynski. 2012. "Markups and Firm-Level Export Status", American Economic Review.

неспособности (за редким исключением) одной компании удовлетворить весь мировой спрос на продукт, а также того факта, что продуктовая линейка постоянно расширяется и потребителям предлагаются новые инновационные продукты и услуги, можно считать, что остаточный спрос является достаточно большим для того, чтобы реализовалось ценовое давление со стороны конкурентов и предприятие подверглось бы отрицательному влиянию за счет агломерации. Более того, с учетом неограниченной географии продаж продуктов и услуг таких компаний, даже если бы конкурентное давление возникло, оно не было бы связано с агломерацией.

Базовые идеи для формирования принципов функционирования экономик урбанизации, а также внешних эффектов, возникающих в связи с образованием городских агломераций, были сформированы Джейн Джейкобс на примере Нью-Йорка (Jacobs, 1961). Как уже упоминалось, величина экономик урбанизации может не ограничиваться пределами одного города. Внешние эффекты, возникающие в связи с развитием экономик урбанизаций, значительно отличаются от MAR эффектов. Среди основных выделяют эффекты институционального характера (в MAR же эффекты операционные): меньшую подверженность влиянию отраслевых шоков; стимулы для создания инноваций и предложения более широкой линейки продуктов и услуг; более низкий уровень безработицы (в том числе ниже сроки на поиск работы при рассмотрении случая естественного уровня безработицы); выше качество жизни населения, в том числе благодаря социальной инфраструктуре, развитому транспорту, высокому уровню образования и медицины.

Эмпирические исследования в области экономики агломераций ведутся в нескольких направлениях. Наиболее часто встречаются работы, где исследователи пытаются выявить, как инновационная активность предприятий зависит от географического положения предприятия (предприятие находится внутри или вне кластера), а также от характеристик кластера, в котором находится предприятие (отраслевой или диверсифицированный кластер; есть ли региональные или

страновые границы между кластерами и т.д.). В ряде работ рассматривается влияние кластера на другие характеристики деятельности предприятий, в том числе экспортную активность, рыночный markup, темпы роста предприятий или транспортные издержки. Городские агломерации часто принято рассматривать с точки зрения динамики их собственного развития или роста географических объектов (городов, регионов, штатов, стран), включающих в себя агломерацию. В этих работах демонстрируется, что присутствие кластера ускоряет рост валового продукта, а также, что агломерация (или содержащий ее географический объект) растет быстрее, чем страна в среднем (Ketels, Protsiv, 2020; Quigley, 1998; McCann, van Oort, 2019; Tao, Huang, Tao, 2020). Результаты основных эмпирических исследований, посвященных отраслевым и городским агломерационным эффектам, описаны в Таблице 1.

Таблица 1

Основные эмпирические исследования агломерационных эффектов локализации (концентрации) и урбанизации, проводимые для зарубежных предприятий

Исследование (авторы, год)	Зависимая переменная	Ключевая(-ые) объясняющая(-ие) переменная(-ые)	Результаты	Примечания
<i>Инновационная активность и агломерации</i>				
Baptista, Swann (1998) <i>Do Firms in Clusters Innovate More?</i>	Число инноваций, шт.	Для каждой отрасли рассчитывается НИИ индекс, где веса – доли сотрудников предприятий отрасли, занятые в каждом из регионов.	Склонность к инновациям повышается, если предприятие расположено внутри кластера, образованного отраслью, которой принадлежит фирма.	Наблюдались 248 предприятий обрабатывающих отраслей за период с 1975 по 1982 гг.
Bell (2005) <i>Clusters, Networks, and Firm Innovativeness</i>	Оценка инновационной активности на основе 3 показателей: новые продукты, новые услуги, внедрение новых технологий.	Инновационная активность предприятий (определялась по результатам опроса экспертов)	Кластер и централизованный менеджмент положительно влияют на инновационную активность.	Оценка инновационной активности давалась экспертами в области работы предприятия по 5-бальной шкале.
Hervas-Oliver et al. (2018) <i>Agglomerations and Firm Performance: Who Benefits and How Much?</i>	Число новых продуктов и/или патентов фирмы	Коэффициент локализации, основанный на данных о занятости в регионах и отраслях	Локализация положительно влияет на инновационную активность фирмы	Исследовались 6.7 тысяч частных испанских предприятий в 2001 году
<i>Рост фирм в кластере</i>				
Li, Lu, Wu (2012) <i>Industrial Agglomeration and Firm Size: Evidence from</i>	Размер фирмы, выраженный через логарифм числа сотрудников	Локализация окружения фирмы, измеренная как логарифм числа занятых в фирмах-соседях.	Локализация положительно влияет на рост фирмы, при этом, чем крупнее фирмы-соседи, тем быстрее растет в	Исследование проводилось на данных по Китайским

<i>China</i>			таком окружении предприятие	обрабатывающим предприятиям за 1998-2005 гг.
<i>Влияние агломераций на результативность деятельности</i>				
Ciccone, Hall (1996) <i>Productivity and the Density of Economic Activity</i>	Производительность в расчете на одного рабочего	Пространственная концентрация, выраженная через плотность рабочей силы отрасли в каждом из штатов США	Удвоение пространственной концентрации приводит к увеличению производительности в расчете на одного рабочего в среднем на 6%	Наблюдением является штат (всего 51). То есть соотносится отклонение от среднего значения индекса плотности занятости отрасли в штате и отклонение от средней производительности отрасли в штате.
Knoben et al. (2016) <i>Agglomeration and Firm Performance: One Firm's Medicine Is Another Firm's Poison</i>	Операционная прибыль предприятия на одного работника	Локализация измеряется на основании данных о плотности распределения сотрудников предприятий отрасли по регионам	Кластер может влиять положительно или отрицательно в зависимости от характеристик конкретной группы фирм или региона	Исследование проводилось для предприятий Нидерландов
Martin, Mayer, Mayneris (2011) <i>Spatial Concentration and Plant-Level Productivity in France</i>	TFP (total factor productivity)	Степень локализации отраслей и степень влияния диверсификации городской среды	Не найдено подтверждений гипотезе, что диверсификация городской среды связана с TFP. Был обнаружен положительный эффект от степени локализации отрасли.	Исследовались французские предприятия обрабатывающей промышленности за 1996-2004 гг. Всего 126.7 тысяч фирм.
<i>Прочие агломерационные эффекты</i>				
Malmberg, Malmberg, Lundequist (2000) <i>Agglomeration and Firm Performance:</i>	Валовый объем экспортных операций	Локализация отрасли и степень урбанизации географического места деятельности фирмы	Внешние эффекты локализации и урбанизации положительно влияют на экспортную активность фирм	Исследование построено на данных по 10 тысячам Шведских

<i>Economies of Scale, Localization, and Urbanization among Swedish Export Firms</i>				предприятий-экспортеров за 1994 год
Holmes (1999) <i>Localization of Industry and Vertical Disintegration</i>	Степень вертикальной дезинтеграции (отношение затрат на закупку факторов к общему объему продаж фирмы)	Степень локализации, измеряющаяся как плотность занятых в фирмах-соседях	Повышение степени локализации приводит к повышению степени вертикальной дезинтеграции (больше звеньев в производственной цепи)	Рассматривались частные предприятия в США в 1987 году. Всего 368 тысяч наблюдений.

Источник: составлено автором

Эмпирические исследования в России

Большой интерес к проблематике агломерационных экономик в России возник в начале 2000-х, когда российская статистика накопила некоторый пласт данных по функционированию экономики в постсоветский период, и продолжался до середины 2010-х годов. Исследователей в первую очередь интересовали последствия перехода от командной к рыночной экономике для территориально-экономической организации хозяйственной деятельности в стране.

Во-первых, изменения могли произойти в распределении ресурсов между отраслями: часть отраслей могла сжаться относительно других – относительно увеличившихся. Например, было показано, что несмотря на высокие издержки перераспределения ресурсов между регионами, существуют тенденции к изменению пространственной структуры производства в России. При этом формирование производственных центров может происходить как с тяготением к лидерам отрасли, сформировавшимся в советское время, так и в регионах, вклад которых был незначителен на заре рыночной экономики в России (Голованова, 2008).

Во-вторых, изменения могли возникнуть в географии распределения отраслей по стране. Как было замечено в работе Головановой С.В. и Кадочникова С.М. от 2011 года, в советской модели экономического развития предполагалось широкое распространение Территориально-производственных комплексов (ТПК), успешный опыт применения которых был замечен только для сырьевых отраслей в регионах с низкой плотностью населения и слабым развитием обрабатывающей промышленности. С переходом к свободному регулированию возникли все предпосылки для изменения модели поведения экономических агентов и, соответственно, возникновения новой концепции формирования кластеров и распределения отраслей по регионам России (Голованова, Кадочников, 2011).

Существует ряд других работ, авторы которых изучали природу и принципы формирования агломераций в России в целом. В разрезе предприятий обрабатывающей промышленности было показано существование быстро

растущих географических отраслевых кластеров вокруг крупных городских агломераций (Михайлова, 2016). В другой работе (Kolomak, 2015) рассматривались принципы кластеризации и вопросы «выбора» географических мест формирования кластеров. Так, часто крупные агломерации СССР, сформированные в условиях командной экономики (нередко в форме ТПК), рассматриваются и замеряются с точки зрения динамики их развития и миграции в период после установления рыночной экономики в России.

По сравнению с пластом зарубежной литературы, можно сказать, что исследований, проведенных на Российских данных, относительно немного, однако можно найти работы, посвященные обоим классическим направлениям в экономике агломераций: урбанизации и концентрации. Основные ограничения в работах по анализу агломерационных эффектов в России – короткие по времени ряды данных и работа с ограниченным числом отраслей, что делает затруднительным проведение сравнительного межотраслевого анализа.

«В исследовании, проведенном на уровне 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.» (Зюзин, Демидова, Долгопятова, 2020).

Н. Дэвидсон и О. Мариев в своей статье 2015 года (Davidson, Mariev, 2015) рассмотрели одновременно MAR (похожи на эффекты концентрации в данной работе, хотя моделирование значительно отличается) и городские эффекты. Авторы исследовали результаты деятельности российских фирм обрабатывающей промышленности за период с 2002 по 2008 гг. (всего рассматривались 7 111 предприятий) и выявили, что зависимость логарифма выручки от степени эффекта локализации является U-образной. При этом локализация измерялась как отношение выручки всей отрасли в субъекте РФ к выручке конкретной фирмы.

Также авторы выявили наличие положительных для выручки российских предприятий эффектов диверсификации экономики регионов. Ранее схожие результаты были получены коллективом авторов для фирм обрабатывающей промышленности в период с 2001 по 2004 год (Воробьев и др., 2014).

В другой работе (Skhvediani, Sosnovskikh, 2020) исследовались эффекты переливания (spillover effects) в российской экономике, измеренные как удельная плотность используемых инноваций на одного работника. Авторы изучали взаимосвязь инновационной активности и относительной концентрации (по численности сотрудников, выручке, инвестициям и заработным платам) и выявили, что локализация положительно влияет на плотность используемых инноваций, а регионы с высокой плотностью используемых инноваций располагаются по соседству друг с другом. В исследовании использовались панельные данные по 83 российским предприятиям сектора высоких технологий с 2009 по 2018 гг. (830 наблюдений).

С использованием различных техник моделирования для российских предприятий в разное время были также выявлены положительные агломерационные MAR эффекты (Bessonova, Gonchar, 2017; Gonchar, 2009). Положительное влияние урбанистических агломерационных эффектов (эффект диверсификации) на выработку предприятий было найдено для предприятий обрабатывающей промышленности⁸ (Гончар, Ратникова, 2014).

Несмотря на многочисленные работы, указывающие на значительную роль агломерационных эффектов для предприятий и регионов, опрос представителей бизнеса и власти показал, что эффекты концентрации заметны и ощутимы не во всех отраслях. Так, авторы выделили два типа взаимодействия внутри кластера: «на сотрудничестве» и «на взаимосвязях»⁹ и зафиксировали мнения

⁸ Опрос 957 предприятий, состоявшийся в 2009 году в 357 городах 48 регионов России.

⁹ Эта классификация не противоречит применяющейся в диссертационном исследовании и отличается только тем, что характеризует отношения между фирмами в кластере, а не выделяет конкретные эффекты. Так, если эффекты переливания скорее характерны для отношений «на сотрудничестве», то эффект экономии на логистике – проявление выгод от взаимосвязей. При этом классический агломерационный внешний эффект стягивания рынков труда относится к обоим типам отношений. Например, если ряд предприятий достигают соглашения о совместных инвестициях в обучение будущих кадров, то это проявление сотруднических отношений, а миграция подготовленных специалистов в крупный кластер или реализация

представителей отраслей машиностроения и IT (а также представителей власти) об их оценке степени взаимосвязей внутри кластера, в котором функционирует их предприятие. Оказалось, что IT компании больше склонны к кластерной кооперации и готовы инвестировать в развитие и укрепление кластерных взаимосвязей в отличие от предприятий сферы машиностроения. При этом отмечается существование потенциала для роста степени влияния агломерационных эффектов в принципе, так как на момент проявления исследования кластерные взаимосвязи в России были выражены гораздо слабее, чем в Европе (Голованова, Авдашева, Кадочников, 2010). Таким образом, очень важно рассматривать агломерационные эффекты именно в отраслевом разрезе.

Таким образом, проанализировав существующую литературу, можно выделить несколько важных пробелов, которые могло бы заполнить данное исследование (приведены в Таблице 2).

Таблица 2

Незаполненные исследовательские области, найденные при анализе существующей литературы

Было сделано	Незаполненные исследовательские области (что желательно еще сделать)
<p>Оценено влияние концентрации и диверсификации на инновационную активность (Skhvediani, Sosnovskikh, 2020) и выручку (Davidson, Mariev, 2015) российских предприятий.</p> <p>В статьях, основанных на зарубежных данных, также рассматривается влияние диверсификации и локализации на экспорт (Malmberg, Malmberg, Lundequist, 2000), рост предприятий (Li, Lu, Wu, 2012), рыночный маржап (Lu, Tao, Yu, 2012), торговлю и инвестиции (Knoben et al., 2016; Ciccone, Hall, 1996).</p>	<p>Количественно оценить влияние эффектов концентрации и диверсификации непосредственно на результативность деятельности фирмы для российских предприятий</p>
<p>Рассматривались отдельные выборки для различных отраслей (в том числе в указанных</p>	<p>Предложить подход для работы с выборкой, близкой к генеральной</p>

государственных образовательных программ в регионах концентрации отрасли лучше характеризуется понятием отношений «на взаимосвязях» внутри кластера.

выше работах). Размер выборок 7-10 тыс. наблюдений.	совокупности при оценке индексов концентрации и диверсификации
Размер учитывался косвенно посредством включения в модель характеристик бизнеса предприятия; межотраслевого анализа не проводилось; фактор изначальной результативности ранее не был учтен.	Учесть размер, отрасль и изначальную результативность предприятия при оценке величины влияния эффектов концентрации и диверсификации на результативность деятельности фирмы
Анализ динамики проводился для регионов, городов, стран (Ketels, Protsiv, 2020; Quigley, 1998; McCann, van Oort, 2019; Tao, Huang, Tao, 2020), но не для предприятий. Предприятия анализировались на сравнительно небольших выборках с использованием регрессионных моделей, в том числе с фиксированными и случайными эффектами (при работе с генеральной совокупностью применение подхода затруднительно, так как панельные данные становятся сильно несбалансированными).	Исследовать влияние агломерационных эффектов концентрации для российских предприятий в динамике, определив тренды к их усилению или ослаблению, устойчивость направления влияния и устойчивость в терминах значимости влияния
Ранее кластеры просто определялись, измерялись их границы, описывался их рост, причины формирования и прочие аспекты (Aleksandrova et al., 2019), но влияние эффектов концентрации отрасли для предприятий внутри и за пределами кластеров не сравнивалось	Рассмотреть различие во влиянии агломерационных эффектов концентрации для предприятий отрасли, находящихся внутри и вне кластера, сформированного такой отраслью

Источник: составлено автором.

Исходя из изложенного выше, была сформулирована цель исследования, а также поставлены исследовательские задачи.

Цель и задачи исследования

Целью диссертации является проведение сравнительного анализа влияния агломерационных эффектов концентрации отраслей и диверсификации экономики регионов на результативность деятельности предприятий различных отраслей экономики.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

1. Сбор и обработка данных о балансе, отчете о прибылях и убытках и численности занятых по генеральной совокупности российских предприятий (в том числе заполнение пропусков в переменной «*Employees*», расчет индексов концентрации EG для исследуемых отраслей экономики и индекса диверсификации экономики регионов ННІ);
2. Оценка степени влияния агломерационных эффектов концентрации и диверсификации на предприятия в зависимости от масштаба их деятельности;
3. Оценка степени влияния агломерационных эффектов концентрации и диверсификации на предприятия в зависимости от их отрасли;
4. Построение моделей квантильной регрессии с целью выявления разницы в степени подверженности влиянию агломерационных эффектов концентрации и диверсификации для предприятий с различной исходной эффективностью;
5. Исследование устойчивости во времени и динамики изменения агломерационных эффектов;
6. Выделение кластеров и сопоставление результатов из п. 5 для предприятий, находящихся внутри и за пределами кластера.

Описание методологии исследования

Диссертация была разделена на 4 главы. Первая из них посвящена общим методологическим вопросам, касающимся всех последующих частей исследования (данные и работа с пропущенными значениями, определение результативности фирмы, формализация внешних агломерационных эффектов, агрегирование отраслей в группы). Остальные главы представляют собой последовательное изложение подходов к решению определенных заявленных задач и полученных результатов. В данной секции приводится краткое описание использовавшейся в работе методологии.

Данные

В процессе подготовки диссертационного исследования возникали новые интересные вопросы, для ответа на которые требовалось больше данных, чем было заявлено в начале. Поэтому в работе используются последовательно два набора данных. Для решения поставленных задач (п.1-п.6 раздела *Цель и задачи исследования*) все расчеты проводились с использованием наиболее актуальных данных по российским предприятиям на момент проведения таких расчетов (данные за 2017 год использовались для п.2-п.4, а для п.5-п.6 использовался набор данных за 2011 – 2018 гг.).

Первая выборка представляет собой кросс-секционные данные за 2017 год и включает в себя информацию о балансе, отчете о прибылях и убытках, среднесписочной численности штата сотрудников в части предприятий и некоторые институциональные характеристики регионов России в качестве переменных контроля. Наблюдением является предприятие, общее число наблюдений 647 697. Так как из выборки удалялись только «пустые» предприятия и явные ошибки, а пропущенные значения восстанавливались или оценивались, то этот набор данных можно считать приближенной оценкой генеральной совокупности российских частных предприятий реального сектора экономики. Источники данных о предприятиях – базы данных Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП), Росстата, Федеральной налоговой службы. Характеристики региона брались из сборника «Регионы России» и электронных баз данных, подготавливаемых Росстатом.

Впоследствии для ответов на вопросы о динамике и устойчивости MAR эффектов потребовалось значительно расширить использовавшуюся ранее выборку, что было сделано с использованием ресурсов базы данных *Ruslana Bureau van Dijk (BvDR)*, которая позволила загрузить панельные данные с глубиной до 2011 года (наиболее актуальные данные на момент выгрузки были за 2018 год). Из базы BvDR была взята информация о финансово-экономическом состоянии российских предприятий за период с 2011 по 2018 год (в том числе выручка, операционные затраты, долг, прибыль, среднесписочная численность

сотрудников в течение отчетного года, статистические идентификаторы и т. д.). После очистки выборки от некачественных наблюдений выборка насчитывала 1.3 млн наблюдений за период с 2011 по 2018 год. Число наблюдаемых компаний отличается в каждом отчетном году, варьируясь от 83 до 237 тысяч.

Группировка

Близкие друг к другу по видам и сути экономической деятельности отрасли были объединены в отраслевые группы. Основная идея группировки состояла в необходимости обеспечения удобства при работе с оценкой генеральной совокупности. Если бы пришлось рассмотреть каждую 2-значную отрасль ОКВЭД отдельно, считая степень концентрации по 4-значным кодам ОКВЭД, то число рассматриваемых моделей увеличилось бы до 70, а с учетом контроля результатов по 2 зависимым переменным – до 140. Количество моделей бы возрастало и дальше при усложнении исследовательских задач, как например рассмотрения эффектов для предприятий с разной эффективностью деятельности, где использовались квантильные регрессии. Вычислительная сложность для этой задачи была бы уже 1 260 моделей (140*9, где 9 – число квантилей). Сравнить между собой такое число моделей было бы проблематично и мало показательно, поэтому было решено прибегнуть к агрегированию несмотря на доступность информации о 6-значных кодах ОКВЭД.

Формирование отраслевых групп проходило по методологии NACE. Результатом агрегирования стало формирование 8 укрупненных групп отраслей. Ранее подобный способ агрегирования отраслей в группы был применен в работе (Зюзин, Демидова, Долгопятова, 2020). Весь предшествующий и дальнейший анализ проводился с учетом такой классификации (Таблица 3).

Таблица 3

Перечень и принцип формирования укрупненных групп по видам экономической деятельности

№ Код Группы	Наименование Группы	ОКВЭД, составляющие Группу
--------------	---------------------	----------------------------

№1 (А)	Сельское и лесное хозяйство, рыболовство	01+02+03
№2 (В)	Добывающая промышленность	05+06+07+08+09
№3 (С)	Обрабатывающая промышленность	10+11+12+13+14+15+16+17+18+19+20+ 21+22+23+24+25+26+27+28+29+30+31+ 32+33+35+36+37+38+39
№4 (D)	Торговля и общественное питание	45+46+47+55+56
№5 (Е)	Строительство	41+42+43+68
№6 (F)	Транспорт	49+50+51+52
№7 (G)	IT, коммуникации и телекоммуникации	53+58+59+60+61+62+63
№8 (H)	Услуги и прочие виды деятельности	69+71+73+77+78+79+81+82+95+96

Источник: составлено автором

Работа с пропущенными значениями

Доля пропущенных значений в переменной Employees варьировалась от 5% до 12% в разные годы. Пропуски восстанавливались вручную для крупных предприятий (с валютой баланса в несколько миллиардов рублей), для остальных использовались оценки, полученные исходя из доступной информации о компании. Общий подход к заполнению пропусков можно коротко описать следующим образом:

«

- 1) Все предприятия были разделены на укрупненные группы отраслей (подробная информация приведена в Таблице 3).
- 2) Восстановление пропусков осуществлялось для каждого года для каждой группы отдельно. Инструментом прогнозирования служила линейная регрессионная модель, оцениваемая с помощью МНК¹⁰, следующего вида:

$$Y_{jt}^{obs} = X_{jt}\beta_{jt} + \epsilon_{jt}, \text{ где}$$

¹⁰ Для проведения проверки на робастность мы проводили оценку численности сотрудников с помощью других подходов и алгоритмов, таких как Random forest, MICE pmm (multiple imputations by chained equations predictive mean matching) и E-M imputation algorithm. Сравнение осуществлялось при помощи стандартной методологии с разделением выборки на обучающую и тестовую с использованием MAPE (Mean average predictive error) критерия. Оказалось, что МНК практически не уступает по качеству оценок модели случайного леса, а при малом количестве пропусков может давать даже лучшие результаты. В данном случае количество пропусков было относительно невелико - 12%, поэтому прогнозы были сделаны при помощи МНК.

Y_{jt}^{obs} – наблюдаемая среднесписочная численность работников компаний j отрасли в году t ;

X_{jt}^{obs} – часть матрицы, содержащей объясняющие наблюдаемую численность работников переменные, характеризующие масштаб и природу деятельности фирмы (включает в себя: выручку, капитал, запасы, заемные средства для j отрасли в t году и дамми на размер фирмы), которая соотносится с Y_{jt}^{obs} и используется для получения оценок $\hat{\beta}_{jt}$.

Полученные оценки $\hat{\beta}_{jt}$ были использованы для оценки среднесписочной численности персонала для компаний, у которых эта информация пропущена: $\hat{Y}_{jt}^{mis} = X_{jt}^{mis} \hat{\beta}_{jt}$. При этом – X_{jt}^{mis} часть матрицы с указанными выше объясняющими переменными, которая соотносится с Y_{jt}^{mis} .» (Зюзин, Демидова, 2022).

Измерение концентрации и диверсификации

Получить характеристику степени концентрации можно при помощи индексов географической концентрации. В данной работе использовался индекс EG (1), предложенный Эллисоном и Глейзером (Ellison, Glaeser, 1997). Выбор EG индекса обусловлен рядом преимуществ перед прочими метриками неравенства распределения, такими как индекс Джини, индекс Тейла, ННІ индекс, MS индекс или индекс Кругмана. EG позволяет не только определить, что распределение конкретной отрасли неравномерно, но также соотносит ее с другими отраслями в каждом из географических регионов, позволяя судить о наличии отраслевых кластеров. Более того, оценки концентрации отрасли, полученные при помощи EG, для одной страны, будут сравнимы с аналогичными оценками для другой (Ellison, Glaeser, 1997; Feser, 2000).

«Индекс Эллисона-Глейзера (EG) 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 $j = 1 \dots J$ – один из J видов экономической деятельности (или отраслей экономики);

$i = 1 \dots 82$ – индекс, обозначающий номер региона 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.

Этот индекс не нормирован. Относительно более низкие значения EG соответствует равномерному случайному распределению предприятий по регионам страны; высокие – концентрации предприятий в кластер в одном из регионов.» (Зюзин, Демидова, 2022).

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

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

где $j = 1 \dots J$ – один из J видов экономической деятельности (или отраслей экономики);

$i = 1 \dots 82$ – индекс, обозначающий номер региона России;

s_{ij} – доля занятых в отрасли j от полной занятости в регионе i .

Индекс НИИ изменяется в диапазоне $НИИ_i \in [\frac{1}{j}; 1]$. Высокое значение индекса означает, что регион специализирован, а низкое – что экономика региона диверсифицирована.» (Зюзин, Демидова, Долгопятова, 2020).

Результативность деятельности предприятий

В качестве основного измерителя результативности деятельности фирмы в данном исследовании был выбран показатель рентабельность продаж (*РП* (3)), при исследовании некоторых вопросов на данных ГКС только за 2017 год для контроля использовался также показатель рентабельность по чистой прибыли (*РЧП* (4)).

$$РП = \frac{\text{выручка} - \text{себестоимость продаж}}{\text{выручка}} \quad (3)$$

$$РЧП = \frac{\text{чистая прибыль}}{\text{выручка}} \quad (4)$$

Моделирование

При исследовании разных вопросов был сохранен общий подход к построению моделей. Это было полезно для сравнения и интерпретации результатов исследования. Для решения задач 2, 3, 5, 6 были использованы линейные регрессионные модели с тремя группами факторов:

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

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.

В качестве зависимых переменных Y были использованы РП и РЧП. Форма модели (5) может использоваться при различных подходах к группировке, то есть как для предприятий одного масштаба деятельности, так и для отраслевых групп.

Более того, данная форма модели применялась для обеих выборок, то есть, в том числе и для исследования динамики. При работе с задачами 5 и 6 уравнение (5) оценивалось последовательно для каждой отраслевой группы в каждом рассмотренном году.

Оценки моделей были получены с помощью МНК. Делалось допущение о нормальности распределения ошибок (благодаря большому числу наблюдений можно предполагать асимптотически нормальное распределение ошибок). Проведенные тесты выявили гетероскедастичность ошибок регрессии, поэтому были использованы стандартные ошибки в форме Уайта. Для проверки выбора верной спецификации для каждой модели был проведен тест Рамсея.

Дополнительно для сравнения агломерационных эффектов для предприятий с разной изначальной степенью эффективности (задача 4) были оценены модели квантильных регрессий с тем же набором переменных. В общей форме уравнение для квантильной регрессии (QR) выглядит следующим образом:

$$Q_{\tau}(Y) = \beta_0(\tau) + X_1\beta_1(\tau) + X_2\beta_2(\tau) + X_3\beta_3(\tau) + \epsilon \quad (6)$$

где τ – соответствующая квантиль (шаг τ составлял 0,1); $\beta_k(\tau)$ – коэффициент регрессии для соответствующей квантили τ ($k = 1 \dots 3, \beta_0$ – 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.

Для каждой модели проверялась тестировалась гипотеза о равенстве β коэффициентов при различных τ между собой. Данная гипотеза была последовательно отвергнута для всех отраслевых групп, поэтому наряду с линейными регрессионными моделями были оценены также квантильные регрессии.

Модели квантильных регрессий были оценены при помощи пакета «quantreg», разработанного для среды R (Koenker, 2017).

Все включаемые в модели переменные приведены в Таблице 4.

Таблица 4

Переменные, используемые в эконометрической модели

Переменная	Описание переменной
1. <i>РЧП</i>	Рентабельность по чистой прибыли
2. <i>РП</i>	Рентабельность продаж
Переменные, характеризующие предприятие (входят в X_1)	
3. <i>logNetAss</i>	Логарифм чистых активов предприятия. Чистые активы считаются как капитал + доходы будущих периодов – финансовые активы
4. <i>logEmployees</i>	Логарифм среднесписочной численности занятых на предприятии
5. <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
6. <i>logweffect</i>	Логарифм отношения выручки к среднесписочной численности работников предприятия. Служит приближением для оценки производительности (эффективности) труда на предприятии
7. <i>Age dummy</i> :* <i>age_old</i> <i>age_middle</i> <i>age_short</i> <i>age_newcomers</i>	Бинарные переменные, введенные для обозначения возраста предприятия и отнесения их к одной из 4 возрастных категорий: старожилы (<i>age_old</i>) – осуществляют деятельность более 20 лет; средний возраст (<i>age_middle</i>) – 10-20 лет; малый возраст (<i>age_short</i>) – 5-10 лет и недавно созданные предприятия (<i>age_newcomers</i>) – существуют не более 5 лет.
8. <i>Industry Dummies</i> / <i>Scale dummies</i> **	Набор дамми переменных на группу, соответствующую виду экономической деятельности (см. Табл. 3), либо предприятиям соответствующего масштаба деятельности. В качестве контрольной будет использоваться группа № 8 (Н – «Услуги и прочие виды деятельности») или микропредприятия в зависимости от исследовательского вопроса
Переменные, характеризующие регион деятельности предприятия (входят в X_2)	
9. <i>logAverMonthWage</i>	Логарифм среднемесячной начисленной заработной платы в регионе
10. <i>logRND</i>	Логарифм инвестиций в НИОКР в регионе
11. <i>Unempl</i>	Уровень безработицы в регионе
12. <i>Unemplsq</i>	Квадрат уровня безработицы в регионе
13. <i>UnprofitWeight</i>	Доля убыточных предприятий в регионе
14. <i>DiffInvest</i>	Прирост инвестиций в регион (в процентах к предыдущему году)
15. <i>FirmBirthRate</i>	Отношение разницы между созданными и закрывшимися фирмами в регионе за год к общему числу фирм в регионе на начало года
16. <i>CriminalRate</i>	Число зарегистрированных правоохранительными органами преступлений на 100 чел. в регионе
Переменные, характеризующие степени локализации отрасли и диверсификации	

региона (входят в X_3)	
17. <i>Ellison-Glaeser</i>	Мера локализации, выраженная как значение индекса Эллисона – Глейзера
18. <i>HHI</i>	Мера диверсификации, выраженная как значение индекса Херфиндаля – Хиршмена
19. <i>logcore</i>	Логарифм частного от деления количества работников в отрасли на количество работников в регионе (удельный вес отрасли в регионе)
Объясняющие переменные, включающиеся в расширенную версию модели*	
20. <i>Cluster*</i>	Бинарная переменная, обозначающая вхождение предприятия в географический кластер. Принимает значение 1, если компания принадлежит географическому кластеру*** и 0 в противном случае.
21. <i>EG*Cluster*</i>	Перекрестный эффект необходимый для определения степени влияния концентрации на РП внутри кластера

Источник: составлено автором

*Переменные, использованные в исследовании динамики и устойчивости агломерационных эффектов.

** Выбор используемого набора дамми зависел от способа группировки предприятий. При группировке по масштабу деятельности использовались дамми на отрасль, а при группировке по отраслям брался набор дамми на масштаб деятельности.

***Предприятие входит в географический кластер, если: (а) отрасль предприятия обладает высокой степенью локализации по индексу Эллисона-Глейзера ($EG > 0.05$) (Ellison, Glaeser, 1997; Feser, 2000); (б) предприятие располагается в одном из 3 регионов, где занята наибольшая доля сотрудников предприятий такой отрасли.

Переменные *РП* и *РЧП* являются зависимыми переменными. Целесообразность их включения в модель вытекает из целей работы. Переменные *Ellison-Glaeser*, *HHI*, *Cluster*, *EG*Cluster* являются ключевыми переменными и включение их в модель является необходимым для решения поставленных задач (подробное обоснование приводится в диссертационном исследовании). Дамми на возраст и отрасль (*Age dummies*, *Industry dummies*) были введены в модель, чтобы учесть эффекты опыта (то есть разницу в эффективности старых и недавно вошедших на рынок фирм) и отрасли (до агрегирования в отраслевые группы).

Переменные *logNetAss*, *logEmployees* фактически отражают задействованные на предприятии труд и капитал. Ожидалось, что данные факторы могут оказывать отрицательное влияние на зависимые переменные (большие предприятия менее эффективны). Положение отрасли предприятия в регионе описывается при

помощи введения переменной *logcore* (Davidson, Mariev, 2015). Ожидалось, что направление влияния *logcore* будет совпадать с направлением влияния *НИИ*.

Переменная *NDEBIT* отражает степень кредитной нагрузки, ложащейся на компанию: данный показатель часто контролируется кредитными организациями, соответственно, с одной стороны, большие значения могут означать доверие к предприятию, так как только наиболее эффективные компании могут выдержать бремя процентных платежей, а с другой стороны высокая процентная нагрузка будет снижать чистую прибыль. Переменная *logweffect* характеризует степень эффективности труда на предприятии: для трудоемких отраслей ожидается положительное влияние на РП и РЧП, а для капиталоемких эффект может быть незначимым.

Включение переменных, составляющих блок X_2 , в модель обосновывается необходимостью контролировать результаты исследования в регионах с разным инвестиционным климатом. Наиболее распространенной мерой оценки инвестиционной привлекательности регионов в России являются заключения рейтинговых агентств. Подбор переменных в диссертационном исследовании базируется на методологии рейтингового агентства Эксперт РА. В данной методологии оценщики выделяют 64 основных фактора, влияющих на инвестиционную привлекательность и 20 дополнительных («чек-лист»). Включать в модель 84 переменных нецелесообразно, так как некоторые блоки переменных, учитываемых Эксперт РА¹¹ заведомо избыточны для целей данной работы и будут создавать риски возникновения мультиколлинеарности. Из пяти групп переменных, оценивающих *инфраструктуру* (вес группы 40%), *социальные, экономические* и *финансовые ресурсы*, а также *окружающую среду* в работу отбирались факторы, входящие в три блока – социальный, экономический и финансовый в равных пропорциях.

¹¹ Отчет: https://www.raexpert.ru/researches/regions/regions_invest_2022/, методология: <https://www.raexpert.ru/ratings/methods/current>.

Из социального блока, включающего в себя 18 переменных, было отобрано 3 фактора, дающих наиболее общую оценку социального фактора в регионе: *logAverMonthWage*, *Unempl*, *CriminalRate*. Остальные переменные из данного блока либо являются производными от указанных значений, либо вытекают из них, либо в значительной степени коррелируют с приведенными показателями. Необходимо отметить, что после тестирования регрессии на спецификацию тестом Рамсея в модель также была включена *Unemplsq* (квадрат уровня безработицы). При этом ожидалось положительное влияние снижения показателей *Unempl* и *CriminalRate* на РП и РЧП, так как низкие значения обоих показателей являются индикаторами хорошего социально-экономического климата в регионе для ведения в нем предпринимательской деятельности. Влияние переменной *logAverMonthWage* может быть неоднозначно для РП и РЧП, так как с одной стороны более высокая средняя заработная плата может означать высокую эффективность труда в регионе, а с другой стороны является фактором, повышающим издержки компании.

Экономический и финансовый блоки методологии оценки регионов Эксперт РА включают 8 и 6 показателей соответственно. Для использования в диссертации было отобрано 4 показателя *logRND*, *FirmBirthRate*, *DiffInvest*, *UnprofitWeight*, которые наиболее ёмко характеризуют деятельность предприятий в регионе. Априори ожидалось положительное влияние *logRND* (новые технологии добавляют маржинальность), *FirmBirthRate* (если на рынок входят новые компании, значит предприниматели высоко оценивают вероятность получения прибыли, что может следовать из наблюдаемой высокой маржинальности действующих предприятий) и *DiffInvest* (инвесторы будут отбирать наиболее перспективные регионы с точки зрения рентабельности бизнеса для вложений). Для переменной *UnprofitWeight* действует обратная логика – чем выше доля убыточных предприятий в регионе, тем более насыщен рынок и тем меньше ожидается РП и РЧП у действующих предприятий.

Научная новизна

В данной работе решаются задачи (1)-(6), изложенные в соответствующем разделе. Перечисленные вопросы либо не были затронуты в литературе совсем, либо затрагивались в незначительной степени. В попытке дать ответы на изложенные вопросы были собраны значительные базы данных (от 83 до 237 тысяч предприятий в зависимости от исследуемого года) с актуальной информацией о российских предприятиях большинства экономических отраслей (исключения составляют только финансовые и страховые, государственные и холдинговые предприятия, а также некоммерческие организации), применены новые подходы и методики, а именно можно отметить следующие отличительные черты данного исследования, которые вносят вклад в российскую научную литературу (заполняют выделенные в Таблице 2 исследовательские области):

- 1.1. Были получены количественные оценки влияния эффектов концентрации и диверсификации на результативность деятельности российских предприятий, сгруппированных в соответствии с масштабом их деятельности (4 группы: «крупный бизнес», «средний бизнес», «малый бизнес» и «микропредприятия»). Такой позволяет сравнивать выделенные группы между собой;
- 1.2. Была произведена группировка компаний в отраслевые группы в соответствии с их видом экономической деятельности (отраслевые группы формируются в соответствии с принципами агрегирования NACE¹²) и для каждой такой группы впервые были получены и проанализированы количественные оценки агломерационных эффектов концентрации и диверсификации.

В обзоре российских исследований (раздел «Эмпирические исследования в России») подробно изложены результаты, полученные при изучении агломерационных экономик и внешних эффектов для российских предприятий,

¹² The European Classification of Economic Activities: NACE Rev. 2 от 2008 года. Высокоуровневое агрегирование ("high-level SNA/ISIC aggregation A*10/11^c).

однако применяемая в диссертации методология, агрегирование и подход к анализу результатов являются новыми. В зарубежной литературе встречаются попытки сопоставлять между собой агломерационные эффекты для предприятий разных отраслей и масштабов, а также использовать большие выборки, описывающие генеральные совокупности для штатов, регионов, городских агломераций и ко-агломераций (соответствующие статьи обсуждаются в разделе «Степень разработанности направления исследования», а суть основных работ кратко излагается в Таблице 1). Тем не менее, среди изученных источников (в том числе зарубежных) не было найдено работ, где исследовалось бы влияние агломераций непосредственно на РП и РЧП, а также не было найдено случаев применения генеральных совокупностей в масштабах страны.

В данном диссертационном исследовании также применяется ряд новых методологических техник:

- 2.1. Применен новый подход к измерению и сопоставлению эффектов концентрации и диверсификации, возникающих для предприятий с изначально различной результативностью деятельности – при помощи аппарата квантильных регрессий сравнивалось влияние агломерационных эффектов на высоко- и низкоэффективные предприятия. Такое сравнение проводилось отдельно для каждой отраслевой группы;
- 2.2. Впервые была проведена проверка устойчивости направления влияния агломерационных эффектов концентрации в период с 2011 по 2018 год (например, если в 2011 году обнаруженный эффект концентрации был положительным для компаний отраслевой группы, то он считался устойчивым, если оставался положительным на протяжении всего рассматриваемого периода времени). Такой анализ был проведен для каждой отраслевой группы;
- 2.3. Для российских предприятий ранее не осуществлялся анализ динамики изменения MAR эффектов концентрации отраслей. Под динамикой изменения понимается проверка значимости различия эффектов

концентрации год к году. Например, если с 2011 по 2012 гг. для определенной отраслевой группы было обнаружено возрастание степени влияния концентрации отрасли на результативность деятельности фирм, то проверялось – значимо или случайно такое изменение. Результаты были также представлены для каждой отраслевой группы отдельно;

- 2.4. Ранее величины эффектов концентрации не сравнивались для предприятий, находящихся внутри и вне географических отраслевых кластеров.

При этом дополнительной важной отличительной чертой работы является применение нового подхода, позволяющего сохранить преимущества работы с генеральной совокупностью и проводить оценки без потери данных и значительных искажений. Из числа наиболее популярных способов заполнения пропусков был выбран подход, позволяющий сохранить порядок ранжирования отраслей по степени их концентрации.

Изложенные выше основные идеи работы являются уникальными и новыми для исследований, посвященных данной тематике.

Выносимые на защиту результаты исследования:

1. Было показано, что агломерационные эффекты концентрации и диверсификации значительно отличаются для предприятий разного масштаба бизнеса. При увеличении значения EG на 0,1 РП возрастает от 0,7% для микропредприятий до 7,5% для средних и крупных представителей отрасли, а РЧП от 0,2% для микропредприятий до 1,2% для крупных компаний. Данный результат не противоречит продемонстрированным в работах (Baptista, Swann, 1998; Holmes, 1999; Martin, Mayer, Mayneris, 2011; Davidson, Mariev, 2015), однако обратен результатам статьи (Lu, Tao, Yu, 2012). Изменение индекса Херфиндаля-Хиршмена, являющегося мерой диверсификации экономики регионов, на 0,1 вызывает изменение РП на 1,5% у микропредприятий, однако для более крупных предприятий значимость эффектов диверсификации не была подтверждена. В целом,

данный результат совпадает с теоретическими доводами Джейкобс (Jacobs, 1961; Jacobs, 1969) в той части, что диверсификация экономики в пределах отдельных регионов может влиять на результаты деятельности предприятий весьма ограничено (так как (а) рынок региона ограничен, (б) регион в принципе является открытой системой, (в) масштаб российских регионов сильно превышает масштабы городов);

2. В разрезе оценки моделей для отдельных отраслевых групп предприятий было показано, что увеличение степени концентрации, измеренной по индексу EG, оказывает положительное влияние на отрасли «Сельского хозяйства, рыболовства и лесничества», «Добычи полезных ископаемых»¹³, «Обрабатывающей промышленности», «Оптовой и розничной торговли, организации питания», «Транспорта» и «IT и телекоммуникаций». Среди этих отраслей каждое изменение значения индекса концентрации EG на 0,1 приводит к изменению РП в диапазоне от 1,2%-138,6% и к изменению РЧП от 0,4% до 16,0% в зависимости от отрасли. Найденные положительные эффекты локализации согласуются с результатами работ, опубликованными ранее в разное время (Davidson, Mariev, 2015; Holmes, 1999; Martin et al., 2011). Эффект диверсификации более слабый и оказывает на все отрасли за исключением «IT и телекоммуникаций» отрицательное влияние. При увеличении индекса диверсификации НИИ на 0,1 РП и РЧП снижаются на 1,2%-6,5% и 0,1%-0,5% соответственно. Исключение составляет отрасль «Строительства», где оба эффекта проявляются сильнее, вплоть до семикратных изменений для показателя РП при изменении EG на 0,1. Помимо отрасли «Строительства» наибольшее влияние концентрация и диверсификация оказывает на предприятия отрасли «Сельского хозяйства, рыболовства и лесничества» и «Транспорта», а для отрасли «Добычи полезных ископаемых» значимые эффекты концентрации и диверсификации не были найдены;

¹³ Эффекты концентрации значимы и положительны для группы «Добыча полезных ископаемых» на всем исследуемом временном интервале (2011-2018) кроме 2017 года, результаты по которому приведены в Таблице 5.

3. Более результативные предприятия чаще в среднем подвергались негативному воздействию повышения степени концентрации отрасли, чем менее рентабельные компании. Таким образом, исходный уровень эффективности играет значительную роль при определении, какое воздействие агломерационные эффекты будут оказывать на фирмы. Наблюдаемая ситуация соответствует широко распространенным предсказаниям и идеям (Audretsch, Feldman, 1996; Jacobs, 1961; Shaver, Flyer, 2000) о том, что не очень эффективные фирмы выигрывают от соседства с лидерами отрасли из-за эффектов переливания и распространения информации;
4. Эффект концентрации наблюдается (является статистически значимым) в каждом исследуемом году для большинства отраслей как внутри кластера, так и за его пределами. На протяжении всего рассматриваемого периода (2011-2018 гг.) неизменно положительные эффекты концентрации были найдены для отраслей «Сельского хозяйства, рыболовства и лесничества», «Добычи полезных ископаемых», «Транспорта» и «IT и телекоммуникаций», что согласуется с ранее полученными результатами (Davidson, Mariev, 2015; Zyuzin, 2021). Был найден только один случай, когда эффект концентрации был бы отрицателен всегда – для сферы «Услуг и прочих видов деятельности» при расположении предприятий внутри отраслевого кластера. В общем случае, для отрасли «Обработки» и сферы «Услуг и прочих видов деятельности» 5-6 летние периоды отрицательного воздействия эффекта концентрации сменялись периодами 2-3 года, когда данный агломерационный эффект становился положительным. Степень воздействия эффекта концентрации на предприятия изменялась для большинства отраслей, оказывая то более сильное, то менее интенсивное влияние на РП.

Описанные выше результаты представлены в сокращенном виде в Таблице 5, содержащей оценки коэффициентов основных переменных интереса. Принципы

моделирования, задействованные для получения приведенных в Таблице 5 результатов, приведены в разделе «Описание методологии исследования».

Таблица 5.

Сводная характеристика коэффициентов при переменных-индикаторах влияния агломерационных эффектов концентрации и диверсификации на РП и РЧП (принципы моделирования подробно описаны в разделе «Методологическая справка»)

Для предприятий, отличающихся масштабом деятельности								
	Крупные фирмы		Средние фирмы		Малые фирмы		Микро фирмы	
LR*_РП: EG	0.6579*** (0.1865)		0.7500*** (0.2067)		0.4170*** (0.1116)		0.0726 (0.0372)	
LR_РП: НИ	0.2408 (0.2051)		0.2661 (0.1646)		0.1580 (0.0818)		0.1690*** (0.0356)	
LR_РЧП: EG	0.1256** (0.0437)		0.0787** (0.0290)		0.0275* (0.0122)		0.0201*** (0.0054)	
LR_РЧП: НИ	-0.0317 (0.0200)		-0.0185 (0.0130)		-0.0059 (0.0068)		0.0275*** (0.0053)	
Для предприятий в разбивке по видам экономической деятельности								
	Сельское хозяйство, рыболовство и лесничество	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие отрасли	Оптовая и розничная торговля, организация питания	Строительство	Транспорт	IT и телекоммуникации	Услуги и прочие виды деятельности
LR_РП: EG	5.7067*** (0.3923)	0.1803 (0.1703)	1.8520*** (0.4003)	5.4161*** (0.7154)	-70.7048*** (2.3383)	13.8603*** (2.0790)	0.1266*** (0.0379)	-0.9954*** (0.1049)
LR_РП: НИ	0.6518* (0.2579)	0.6276 (0.5211)	0.0032 (0.0750)	0.1295** (0.0467)	0.2302*** (0.0697)	0.3675* (0.1464)	-0.0212 (0.1803)	0.2221* (0.0977)
QR*_РП: EG**	+ / ↓ / ***	+ - / ↔ / x	+ - / ↓ / ***	+ / U / ***	- / U / ***	+ / ↑ / ***	+ / ↑ / ***	- / U / ***
QR_РП: НИ	+ / ↔ / ***	+ / ↑ / *	- / U / x	+ / U / ***	+ / ↓ / ***	+ - / U / *	+ - / U / x	+ - / ↓ / *
LR_РЧП: EG	0.3304** (0.1010)	0.0273 (0.0318)	-0.0736 (0.0539)	0.5796*** (0.1037)	-13.4015*** (0.4195)	1.6030*** (0.3111)	0.0428*** (0.0053)	-0.1151*** (0.0165)
LR_РЧП: НИ	-0.1425** (0.0445)	-0.0784 (0.1230)	0.0233* (0.0099)	0.0169** (0.0057)	0.0335** (0.0117)	0.0154 (0.0167)	0.0562* (0.0282)	0.0257 (0.0168)
QR_РЧП: EG	+ / ↑ / ***	+ / U / *	+ - / ↓ / **	+ / ↑ / ***	+ - / ↓ / ***	+ / ↑ / ***	+ / ↑ / ***	+ - / ↓ / ***
QR_РЧП: НИ	- / ↓ / **	+ - / ↔ / x	+ / ↑ / **	+ / ↑ / *	+ / ↑ / ***	+ / ↑ / x	+ / U / *	+ / ↑ / *

Устойчивость во времени (РП)	High	High	Low	NA	NA	High	Moderate	Moderate
Монотонность эффектов (РП)	High	Low	Low	NA	NA	Low	Low	Moderate
Проявление значимых эффектов (РП)***	High	Moderate	Moderate	NA	NA	High	Moderate	High

*LR – Linear regression (линейная эконометрическая модель), QR – quantile regression (модель квантильной регрессии).

**превалирующий знак или указание на его переменную / характер поведения по мере роста квантиля первоначальной результативности (↑ / ↓ - монотонный рост или снижение, ↔ - разницы между квантилями не обнаружено, ∪ / ∩ - нелинейные взаимосвязи соответствующего вида) / превалирующая значимость или ее отсутствие [x]

***Определяется по общему графику для отрасли (без разделения предприятий на находящиеся внутри и за пределами кластера) – High-отсутствие периодов, когда эффекты были не значимы, Moderate-количество незначимых периодов меньше половины (то есть не более 3 лет), Low-половина или более периодов оказались незначимы.

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, ' $p < 0.1$

Источник: расчеты авторов.

Апробация результатов исследования

Промежуточные результаты работы на различных этапах проведения исследования были представлены на семинарах, всероссийских и международных конференциях, а также опубликованы в индексируемых научных журналах.

Конференции

Апрельская конференция XXI (27.05.2020 г.). Секция L «Фирмы и рынки». Доклад: «Концентрация и диверсификация российской экономики: региональные и отраслевые особенности».

Апрельская конференция XXII (16.04.2021 г.). Секция L «Фирмы и рынки». Доклад: «Концентрация и диверсификация российской экономики: анализ результативности предприятий в период с 2011 по 2018 гг.».

Семинар «Прикладная эконометрика» в рамках XXIII Апрельской конференции (15.04.2022 г.). Доклад: «An agglomeration effect of the industry concentration in Russia: cross-industry study of stability over time (from 2011 to 2018)».

Выступление на семинаре Департамента прикладной экономики НИУ ВШЭ (03.06.2021 г.) с докладом "Cross-Industry Analysis of Russian Enterprise Performance: Do Concentration and Diversification Matter?".

Выступление на семинаре ИРГ Центра пространственной эконометрики в прикладных макроэкономических исследованиях ВШЭ (04.03.2021) с докладом: «Концентрация и диверсификация российской экономики: анализ результативности предприятий в период с 2011 по 2018 гг.»

3-й Семинар «Прикладная эконометрика» в рамках XXII Апрельской конференции (14.04.2021 г.). Доклад: «Оценка величины искажения производных индексов, вызванная наличием пропущенных значений в данных. Проблемы, варианты решений и дополнительные возможности».

ERSA 2022, 61th Congress “Disparities in a Digitalising (Post-Covid) world – Networks, Entrepreneurship and Regional Development” (23.08.2022). Доклад:

«Clusters and Russian private firms' performance: cross-industry analysis» (соавтор Демидова О.А.).

Выступление с докладами на Научно-исследовательских семинарах Аспирантской школы по экономике НИУ ВШЭ (20.02.2019, 06.03.2020). Тема докладов: «Концентрация и диверсификация российской экономики: региональные и отраслевые особенности». (содержание менялось вместе с развитием исследования).

Публикации

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. DOI:10.14530/se.2020.2.039-069.

Zyuzin A.V. Cross-Industry Analysis of Russian Enterprise Performance: Do Concentration and Diversification Matter? // Economic policy. Vol. 16. № 4. Pp. 42-83. DOI: 10.18288/1994-5124-2021-4-42-83.

Зюзин А.В., Демидова О.А. Влияние отраслевых кластеров на результативность деятельности российских частных компаний: межотраслевой анализ в период с 2011 по 2018 гг. // Вопросы экономики. 2022. № 11. С. 90-116. DOI:10.32609/0042-8736-2022-11-90-116.

Практическая и теоретическая значимость исследования

Практическая значимость всех изложенных выше исследовательских идей сводится к тому, что оценив концентрацию отраслей и диверсификацию экономики регионов, а затем, связав их с операционной результативностью предприятий (которая часто является одним из основных показателей эффективности деятельности компании для владельцев), можно выстраивать и проводить тонкую настройку политики, направленной как на развитие определенных регионов, так и на развитие некоторых отраслей. В частности,

можно делать предположения об эффективности экономической политики, направленной на развитие особых экономических зон или стимулирования развития ряда отраслей.

Теоретическая ценность исследования состоит в том, что это еще один шаг по направлению к описанию концепции оптимального распределения отраслей по регионам. Становится возможным оценка предельных эффектов переливания занятости внутри отрасли между регионами с тем, чтобы в среднем увеличить операционные результаты предприятий все отрасли.

Список использованной литературы

- Воробьев, П.В., Давидсон Н.Б., Кисляк Н.В., Кузнецов П.Д. (2014) Разнообразие и концентрация отраслей в российских городах как факторы экономической эффективности // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. №6. С. 4-18
- Голованова С.В., Авдашева С.Б., Кадочников С.М. (2010) Межфирменная кооперация: анализ развития кластеров в России // Российский журнал менеджмента. Т. 8. № 1. С. 41-66
- Голованова С. В. (2008) Изменение пространственной структуры промышленного производства в России в период экономического подъема, 1997-2004 годы // Современная конкуренция. № 5. С. 58-72
- Голованова С. В., Кадочников С. М. Кластерные отношения в России и региональная политика развития кластеров // В кн.: XI международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества: В 3 кн. Кн. 3 / Отв. ред.: Е. Г. Ясин. Кн. 3. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2011. С. 383-391
- Гончар К. Р., Ратникова Т. А. Оценка и объяснение городских агломерационных эффектов для обрабатывающей промышленности России // В кн.: XIV Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества: в 4-х книгах. Книга 3 / Отв. ред.: Е. Г. Ясин. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2014. С. 55-64
- Зюзин А.В., Демидова О.А. (2022) Влияние отраслевых кластеров на результативность деятельности российских частных компаний: межотраслевой анализ в период с 2011 по 2018 гг. // Вопросы экономики. № 11 С. 90-116. DOI: 10.32609/0042-8736-2022-11-90-116.
- Зюзин А.В., Демидова О.А., Долгопятова Т.Г. (2020). Локализация и Диверсификация Российской Экономики: Региональные и Отраслевые

- Особенности // Пространственная Экономика. Т. 16, № 2, С. 39–69.
<https://doi.org/10.14530/se.2020.2.039-069>.
- Михайлова Т. Н. (2016). Трансформация Географии Промышленности Российской Федерации // Российское Предпринимательство. Т. 17, № 3, С. 351-358.
<http://dx.doi.org/10.18334/rp.17.3.2223>
- Aleksandrova E., Behrens K., Kuznetsova M. (2020) Manufacturing (Co)Agglomeration in a Transition Country: Evidence from Russia. *Journal of Regional Science*, Vol. 60, No. 1, pp. 88-128. DOI:10.1111/jors.12436
- Audretsch D. (1998). Agglomeration and the Location of Innovative Activity. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 14, No 2, pp. 18–29.
<https://doi.org/10.1093/oxrep/14.2.18>
- Audretsch D.B., Feldman M. (1996) 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. (1998). Do Firms in Clusters Innovate More? *Research Policy*, Vol. 27, 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. (1988) Physicians' Services and the Division of Labor Across Local Markets Author // *Journal of Political Economy*. Vol. 96. Issue 5. Pp. 948–982.
<https://doi.org/10.1086/261571>
- Bell G. (2005). Clusters, Networks, and Firm Innovativeness. *Strategic Management Journal*, Vol. 26, No. 3, pp. 287–295. <https://doi.org/10.1002/smj.448>
- Bessonova E., Gonchar K. (2017). Incentives to Innovate in Response to Competition: The Role of Agency Costs. *Economic Systems*, Vol. 41, pp. 26–40.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecosys.2016.09.002>
- Ciccone A., Hall R. (1996). Productivity and the Density of Economic Activity. *The American Economic Review*, Vol. 86, No. 1, pp. 54–70.
- Cohen J. P., Morrison Paul C.J. (2009). Agglomeration, Productivity and Regional Growth: Production Theory Approaches. *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, pp. 101–117.
- Davidson N., Mariev O. (2015). The Impact of Spatial Concentration on Enterprise Performance. *Economy of Region*, No. 4, pp. 95–105.
<https://doi.org/10.17059/2015-4-8>
- Ellison G., Glaeser E. (1997). Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach. *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 5, pp. 889–927.
- Feser E. J. (2000). On the Ellison-Glaeser Geographic Concentration Index. *University of North Carolina*, pp. 1-19. Open access by URL:
<http://works.bepress.com/edwardfeser/28/>

- Fischer M., Scherngell T., Jansenberger E. (2006). The Geography of Knowledge Spillovers Between High-Technology Firms in Europe: Evidence from a Spatial Interaction Modeling Perspective. *Geographical Analysis*, Vol. 38, 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. (1992) Growth in Cities // *Journal of Political Economy*. Vol. 100. Issue 6. Pp. 1126–1152. URL: <https://www.jstor.org/stable/2138829>
- Gonchar K. (2009). Urban Agglomeration Effects and Company Productivity in Russia: Empirical Evidence Based on Manufacturing Industry Survey. *14th Annual Conference of The International Society for New Institutional Economics*.
- Hervas-Oliver J.-L., Sempere-Ripoll F., Alvarado R., Estelles-Miguel S. (2018). Agglomerations and Firm Performance: Who Benefits and How Much? *Regional Studies*, Vol. 52, No. 3, pp. 338–349. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1297895>
- Holmes T. (1999). Localization of Industry and Vertical Disintegration. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 81. No. 2, pp. 314–325.
- Huang Y., Hong T., Ma T. (2020). Urban Network Externalities, Agglomeration Economies and Urban Economic Growth. *The International Journal of Urban Policy and Planning*, Vol. 107, pp. 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102882>
- Jacobs. J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. *New York (NY): Random House*.
- Ketels C., Protsiv S. (2021). Cluster Presence and Economic Performance: a New Look Based on European Data. *Regional Studies*, Vol. 55, No. 2, pp. 208-220. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1792435>
- Knoben J., Arian A.T., van Oort F., Raspe O. (2016). Agglomeration and Firm Performance: One Firm's Medicine Is Another Firm's Poison. *Environment and Planning A*, Vol. 48, No. 1, pp. 132–153. <https://doi.org/10.1177/0308518X15602898>
- Kolomak E.A. (2015) Evolution of Spatial Distribution of Economic Activity in Russia // *Regional Research of Russia*. Vol. 5. Issue 3. Pp. 236–242. <https://doi.org/10.1134/s2079970515030065>
- Krugman P. (1991) Increasing Returns and Economic Geography // *Journal of Political Economy*. Vol. 99. Issue 3. Pp. 483–499. <https://doi.org/10.1086/261763>
- Li D., Lu Y., Wu M. (2012). Industrial Agglomeration and Firm Size: Evidence from China. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 42, pp. 135–143. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2011.07.003>
- Lu Y., Tao Z., Yu L. (2012). Agglomeration and Markup. *University Library of*

Munich, MPRA Paper, No. 38974. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2065303>

- Malmberg A., Malmberg B., Lundquist P. (2000). Agglomeration and Firm Performance: Economies of Scale, Localization, and Urbanization among Swedish Export Firms. *Environment and Planning A*, Vol. 32, pp. 305–321. <https://doi.org/10.1068/a31202>
- Marshall A. (1920). Principles of Economics. *London: Macmillan and Co.*
- Martin P., Mayer T., Mayneris F. (2011). Spatial Concentration and Plant-Level Productivity in France. *Journal of Urban Economics*, Vol. 69, pp. 182–195. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2010.09.002>
- McCann P., van Oort F. (2019). Theories of Agglomeration and Regional Economic Growth: a Historical Review. *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Capello R., Nijkamp P. (eds.). *Massachusetts, Edward Elgar Publishing Inc*, pp. 6-23. <https://doi.org/10.4337/9781788970020>
- Morrison, C. J., & Siegel, D. (1998) Knowledge Capital and Cost Structure in the U.S. Food and Fiber Industries // *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 80. Issue 1. Pp. 30–45. doi:10.2307/3180266
- Nakamura R. (1985) Agglomeration Economies in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities // *Journal of Urban Economics*. 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)
- Porter M. (2003) The economic performance of regions. *Regional studies*. Vol. 37. No. 6–7. Pp. 549–578. <https://doi.org/10.1080/0034340032000108688>.
- Quigley J. M. (1998). Urban Diversity and Economic Growth. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 12, No. 2., pp. 127-138.
- Rastvortseva S.N., Chentsova A.S. (2015) Regional Specialization and Geographical Concentration of Industry in Russia // *Regional Science Inquiry*. Vol. 7. Issue 2. Pp. 97–106
- Rosenthal S.S., Strange W.C. (2006). The Micro-Empirics of Agglomeration Economies. *A Companion to Urban Economics*, Arnott R. J., McMillen D.P. (eds.). Hoboken, NJ, Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470996225>.
- Rosenthal S.S., Strange W.C. (2004). Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies. *Handbook of Regional and Urban Economics: Cities and Geography*, Henderson J.V., Thisse J. (eds.). North Holland, Elsevier Inc., Vol. 4, pp. 2119-2171.
- Skhvediani A., Sosnovskikh S. (2020). What Agglomeration Externalities Impact the Development of the Hi-tech Industry Sector? Evidence from the Russian Regions. *International Journal of Technology*, Vol. 11, No. 6, pp. 1091-1102. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v11i6.4423>.
- von Hippel E. (1998) Economics of Product Development by Users : The Impact of "

Sticky " Local Information // Management Science. Vol. 44. Issue 5. Pp. 629–644.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.44.5.629>

Wheaton W.C., Lewis M.J. (2002) 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>

Zyuzin A. (2021). Cross-Industry Analysis of Russian Enterprise Performance: Do Concentration and Diversification Matter? *Economic Policy*, Vol. 16, No. 4, pp. 42-83. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2021-4-42-83>.