*Аннотация: В работе рассматриваются вопросы временной устойчивости эффектов, оказываемых локализацией отраслей экономики и диверсификацией экономики регионов, на результативность деятельности российских предприятий. В исследовании также обсуждаются принципы построения выборки с панельной структурой данных, оцениваются модели с фиксированными и случайными эффектами. В работе отдельно вводятся понятия кластера и доминирующей отрасли и анализируются перекрестные эффекты «кластер-локализация» и «доминирование в регионе – диверсификация». Для оценки локализации отраслей экономики используется индекс Эллисона – Глейзера (EG). Диверсификация экономики регионов оценивается с помощью индекса Херфиндаля – Хиршмена (HHI). Предприятие считается принадлежащим кластеру, если индекс EG высок (>0.05) и предприятие находится в регионе, где локализована отрасль. Доминирующее положение означает, что в регионе с низкой степенью диверсификации экономики (HHI>0.1) предприятие вносит в HHI значительный вклад. Эмпирический анализ проводился на данных из более чем 3.2 миллионов наблюдений, аппроксимирующих генеральную совокупность российских предприятий за 2016-2018 гг. Рассматривались только коммерческие предприятия реального сектора (всего 70 двузначных кодов ОКВЭД). При анализе предприятия были агрегированы на 8 отраслевых групп (Сельское хозяйство, Добывающая промышленность, Обрабатывающая промышленность, Торговля, Строительство, Информационные и цифровые технологии, Транспорт, Услуги и прочие отрасли). В результате была продемонстрирована высокая устойчивость результатов во времени. Анализ данных с панельной структурой показал наличие фиксированных эффектов, при этом, точеные МНК оценки и результаты оценки FE моделей также оказались аналогичны. Перекрестные эффекты были обнаружены только для типа «кластер-локализация». Влияние как локализации, так и кластера оказалось в обоих случаях положительным только для Сельскохозяйственных предприятий, однако перекрестные эффекты были также найдены для Обрабатывающей, IT отраслей и сектора Услуг. Взаимосвязь между кластером и степенью локализации для последних трех отраслей носит более сложный характер и будет изучена в дальнейшей работе.*

**Тезисы доклада «Концентрация и диверсификация российской экономики: кластеры, доминирующее положение отраслей и временная устойчивость эффектов (2016-2018 гг.)»**

**Введение**

Регионы России сильно различаются по своим социально-экономическим и географическим характеристикам, что обуславливает необходимость учитывать пространственные факторы при моделировании экономических процессов и оценке экономической политики в нашей стране. Значимой пространственной особенностью экономики служит степень концентрации производства какой-либо отрасли в определенном регионе. Существуют теоретические модели, обосновывающие влияние концентрации на деятельность предприятий, которые основаны на следующих идеях (Cohen and Morrison, 2009; Ellison, Glaeser, and Kerr, 2010): концентрация позволяет снизить логистические издержки; существуют эффекты стягивания квалифицированных работников в агломерацию, что способствует снижению издержек на поиск и найм сотрудников; и, наконец, имеют место эффекты «переливания» (spillover effects), которые способствуют ускорению темпов технического прогресса из-за постоянного быстрого обмена информацией и кадрами. 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.

Другой важной пространственной характеристикой экономики служит специализация регионов, обуславливающая неравномерность их развития. Например, узкоспециализированные регионы более подвержены влиянию шоков, чем регионы с диверсифицированной экономикой. Региональная структура распределения экономической активности служит одной из составляющих устойчивого экономического роста страны.

Проведенные за последние 15 лет исследования пространственных особенностей российской экономики дали ряд результатов, как согласующихся с теоретическими предположениями, так и отличающихся от них. Так, Т.Н. Михайлова, исследуя изменение пространственного распределения производственных предприятий в России после перехода к рыночной экономике, продемонстрировала значительное пространственное сжатие ряда отраслей и их концентрацию вокруг крупных городских центров (Михайлова, 2016). В работе (Kolomak, 2015) также было показано, что выпуск предприятий концентрируется вокруг растущих агломераций как на западе, так и на востоке России. Положительное влияние агломерации на деятельность российских промышленных предприятий было выявлено в работах (Davidson and Mariev, 2015; Gonchar, 2009). В то же время, рассматривая региональную специализацию, Растворцева и Ченцова получили (Rastvortseva, Chentsova, 2014), что только наличие сырьевой базы обуславливает эффективную специализацию региона, в противном случае специализация экономически неэффективна.

Вопросы влияния агломераций на различные аспекты деятельности предприятий также изучались в зарубежной литературе применительно к азиатским и европейским компаниям. Так, положительное влияние совместно локализации и размера фирмы на ее экспорт было выявлено в работе (Malmberg, Malmberg, and Lundequist, 2000). Снижение маржинальности продаж (return on sales или markup) у китайских промышленных компаний вследствие повышения степени локализации (соответственно – степени конкуренции) было обнаружено в работе (Lu, Tao, and Yu, 2012). В статье (Hervas-Oliver et al., 2018) авторами был выявлено положительное влияние локализации на инновационную активность испанских предприятий (хотя, авторы указывают, что выгоды от локализации распределены между предприятиями неравномерно).

Большинство названных выше исследований, в которых изучались российские предприятия, базируются на данных до 2012 года 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 – торговые или промышленные предприятия), и мы полагаем, что выводы могли бы значительно отличаться для предприятий других видов экономической деятельности. Наконец, в значительной части работ, посвященных российским предприятиям, основное внимание уделялось исследованию влияния локализации или диверсификации на показатели деятельности фирмы, которые не отражали ее результативность (эффективность). Мы применяем подход, при котором, наоборот, исследуются прямые эффекты влияния локализации и диверсификации на результативность деятельности фирмы, под которой понимаются показатели рентабельности.

Придерживаясь описанных в предыдущем абзаце принципов, мы показали, что предприятия различного масштаба бизнеса подвержены в разной степени влиянию эффектов диверсификации и локализации. Значение индекса Эллисона-Глейзера оказалось сильно значимо для крупных и средних предприятий, в тоже время малые компании и микропредприятия оказались в более значительной степени подвержены влиянию эффектов диверсификации экономики регионов их деятельности (Зюзин, Демидова, Долгопятова, 2020). Более того, было показано, что эффекты также значительно различаются для предприятий, работающих в разных отраслях экономики. Так, если сельскохозяйственные, строительные или сервисные компании в значительной мере подвержены влиянию агломерационных эффектов, то добывающие компании им практически не подвержены (Zyuzin, 2021[[1]](#footnote-1)). Наконец, интересным итогом исследования стал результат, полученный также в работе 2021 года, когда было наглядно продемонстрировано, что эффекты локализации и диверсификации не линейны для бизнеса с различной[[2]](#footnote-2) внутренней маржинальностью.

Описанные выше результаты были получены на данных по российским предприятиям за 2017 год. Таким образом, закономерное развитие исследования теперь лежит в области перехода к панельным данным и в проверке результатов на устойчивость во времени. Основной исследовательский вопрос в данной работе будет звучать следующим образом: сохраняется ли значимость агломерационных эффектов локализации и диверсификации для российских предприятий в 2016 и 2018 году? Дополнительно были оценены перекрестные эффекты «кластер-EG» и «доминирующее положение в регионе – HHI» (подробнее об указанных эффектах будет сказано в секции «Методология»)[[3]](#footnote-3). Как и ранее результаты планируется проверять для двух показателей результативности:

а) рентабельность продаж[[4]](#footnote-4);

б) рентабельность по чистой прибыли[[5]](#footnote-5).

Данный доклад посвящен последним результатам, относящимся к исследованию устойчивости эффектов локализации и диверсификации для различных видов экономической деятельности в 2016-2018 гг. Также в работе будут обсуждаться подходы к формированию набора данных с панельной структурой и результаты оценивания FE и RE моделей. Отдельно будут затронуты вопросы, касающиеся перекрестных эффектов, описанных выше.

Ниже приведен ряд гипотез, которые были тестированы нами ранее и будут тестированы в последующем исследовании:

1. Эффекты локализации и диверсификации будут значительно отличаться в зависимости от вида экономической деятельности, который осуществляется предприятием. Ожидается, что эффекты могут даже иметь разные знаки;
2. Для добывающей промышленности ожидались меньшие по величине эффекты, чем для предприятий остальных отраслей;
3. Агломерационные эффекты будут сохраняться на протяжении всего исследуемого периода времени без изменения их направления для каждой отрасли;
4. Оба перекрестных эффекта будут усиливать полученные результаты для входящих в кластер предприятий или для фирм, имеющих доминирующее положение в регионе.

В рамках проводимых исследований мы будем рассматривать лишь одностороннее воздействие (влияние) локализации и диверсификации на результативность предприятий. Тем не менее, можно предположить и обратный канал взаимодействия, когда, например, высокая результативность предприятий отдельной сферы в регионе создает стимулы для открытия там новых компаний, тогда этот процесс будет увеличивать локализацию данной отрасли в регионе и постепенно снижать диверсификацию экономики региона, так как доля высоко результативной отрасли в нем будет расти. Однако, с учетом того, что процесс, описанный выше – долгосрочный, требует для изучения дополнительных данных и ему будет уделено отдельное внимание в будущем.

**Данные**

*Региональные данные*

Для оценки среды, в которой работает предприятие, мы, помимо индексов диверсификации и концентрации, используем для контроля ряд характеристик региона: ВРП на душу населения, объем инвестиций в НИОКР, уровень преступности, прирост инвестиций в экономику региона за последний год, уровень безработицы, средний уровень заработной платы и долю убыточных предприятий (все показатели, измеренные в денежном выражении, были скорректированы на уровень цен[[6]](#footnote-6)).

В работе используются открытые данные, публикуемые Федеральной службой государственной статистики за 2016-2018 гг. 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.

*Данные по предприятиям*

В базу данных была включена информация о балансе, отчете о прибылях и убытках и среднесписочной численности занятых за год. Все данные были собраны за 2016-2018 гг. Информация по предприятиям была собрана из базы данных Bureau van Dijk Ruslana. Изначально в набор входило 7,2 млн компаний, что приближенно можно назвать генеральной совокупностью за исследуемый период. Однако, после подготовки и обработки данных осталось 3.2 миллиона предприятий. Сразу же были исключены предприятия, которые относились к финансовой сфере или являлись некоммерческой организацией, или осуществляли деятельность, в которой государство традиционно играет ключевую роль (детские сады, школы, муниципальные медицинские учреждения и тд.).

В процессе подготовки данных также были удалены следующие наблюдения, имеющие:

* Неадекватную размерность данных или неверный знак;
* 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 данных можно назвать приближенной оценкой генеральной совокупности нефинансовых, негосударственных, только коммерческих предприятий, осуществляющих активную экономическую деятельность[[7]](#footnote-7). Мы работаем с генеральной совокупностью, так как она необходима для адекватной оценки индексов локализации и диверсификации, которые некорректно было бы оценивать по выборке. При этом удаление предприятий с государственным участием осуществляется после расчета индексов EG и HHI.

Особое внимание было уделено пропускам данных о среднесписочной численности персонала. Наблюдения с такими пропусками не удалялись, а заполнялись оценками значений, полученными исходя из другой доступной информации о предприятии. 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)[[8]](#footnote-8).

Заполнение пропусков в среднесписочной численности занятых проводилось по следующей процедуре:

1. Предприятия-выбросы по активам, капиталу или выручке были отделены от основной выборки. Для таких крупнейших компаний (их число составило 1 тыс.) информация о среднесписочной численности персонала была собрана вручную на основании открытых источников или данных за более ранние периоды времени. 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.
2. Из основной массы предприятий были отобраны те фирмы, для которых имелись данные о среднесписочной численности занятых (доля таких фирм составила 88-95%). Далее, эти предприятия были разбиты на 8 больших групп по агрегированным видам экономической деятельности. В Таблице 1 приведены сформированные группы по видам экономической деятельности (ВЭД), в Приложениях 1А и 1Б подробно показаны принципы формирования укрупненных по ВЭДам групп и приводится список анализируемых ВЭДов.

|  |
| --- |
| *Таблица 1. Укрупненные группы видов экономической деятельности* |
| **№ 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 |

1. Затем, для каждой из 8 групп предприятий по отдельности была оценена регрессия следующего вида:

 , где

 *– наблюдаемая среднесписочная численность работников компаний;*

 *– матрица, включающая объясняющие наблюдаемую численность работников переменные, характеризующие масштаб и природу деятельности фирмы: дамми на размер фирмы, капитал, активы и выручка.*

Полученные оценки мы используем для оценки среднесписочной численности персонала для компаний, у которых эта информация пропущена. Подробное описание модели приведено в Приложении 2. Таким образом, пропуски в зависимой переменной заполнялись следующим образом:

*, где*

*- ненаблюдаемая среднесписочная численность работников компаний;*

*- объясняющие ненаблюдаемую среднесписочную численность переменные, характеризующие масштаб и природу деятельности фирмы: дамми на размер фирмы, капитал, активы и выручка.*

1. Для проведения проверки на робастность мы проводили оценку численности сотрудников c помощью других подходов и алгоритмов, таких как Random forest, MICE pmm (multiple imputations by chained equations predictive mean matching) и E-M imputation algorithm. Общая методология применения алгоритмов классическая и мало отличается от описанного выше случая для OLS оценивания: на основе имеющейся информации о компании делалась оценка численности штата сотрудников и таким образом заполнялись пропуски.
2. Качество оценок проверялось на доступных данных о численности штата. Наиболее качественные оценки были получены при помощи Random forest и OLS. Оказалось, что простая и быстро оцениваемая OLS 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: 5-12%, поэтому прогнозы были сделаны при помощи OLS.

*Выбор периода (2016-2018 гг.) и особенности формирование набора данных с панельной структурой.*

Отдельно нужно остановиться на некоторых особенностях формирования набора панельных данных по предприятиям, которые объясняют выбранный временной интервал. Изначально была собранная выборка покрывала более широкий временной интервал с 2011 по 2018 годы. Однако, в силу нижеописанных причин окно пришлось сократить до 3 летнего периода.

Основной проблемой является изменчивость генеральной совокупности от года к году: предприятия постоянно закрываются и вместо них открываются новые. Так, если взять слишком длинный период, например, , то более 60% предприятий в выборке поменяются в течение этого времени. Другой пример еще более показателен, при в выборке поменяется 98% предприятий. В качестве компромисса был выбран период (2016-2018), при котором в выборке меняется лишь 30% предприятий.

Само по себе это не являлось бы проблемой, т.к. исследование скорее посвящено общим свойствам экономики (агрегированным группам предприятий), чем конкретным предприятиям. Однако проблема могла бы возникнуть, т.к. в качестве уникального идентификатора предприятия использовался индивидуальный номер налогоплательщика (ИНН), который мог быть вновь присвоен предприятию из другой отрасли, таким образом, два разных предприятия в выборке, функционировавшие в разные годы, были бы рассмотрены как одно. Другая, естественная проблема – слишком разбалансированная выборка, которая также решается «настройкой» окна .

Помимо узкого временного интервала в 3 года был сделан и другой шаг к повышению качества данных – отсечение предприятий с низкой выручкой (микропредприятий с оборотом ниже 30 миллионов рублей в год), вероятность которых закрыться в следующем году максимальна. Таким образом, необходимо сделать оговорку, что проведенный анализ валиден только для категорий предприятий, начиная с малого бизнеса и крупнее.

**Методология**

В данном разделе мы описываем меры измерения локализации и концентрации, которые будем использовать в работе, а также обсуждаем дизайн моделей, которые будем строить с целью ответа на вопросы, поставленные в исследовании.

*Измерение локализации*

Для измерения степени локализации отраслей экономики мы используем индекс, предложенный Эллисоном и Глейзером (Ellison and Glaeser, 1997). В Таблице 2 приведена формула для расчета индекса локализации и перечислены его основные свойства.

|  |
| --- |
| *Таблица 2. Измерение локализации* |
| **Индекс** | **Расчет** | **Описание** |
| Ellison-Glaeser Index | Индекс не нормирован. Низкое значение соответствует равномерному случайному распределению предприятий по регионам страны; высокое – локализации предприятий в одном регионе. |  – вид экономической деятельности (или отрасль экономики); – регионы России; – доля занятых в отрасли *j* от полной занятости в регионе *i;* – доля занятых в регионе *i* от полной занятости в стране*;* – доля занятых в отрасли *j* от полной занятости в стране. |

*Измерение концентрации и диверсификации*

Другой интересующей нас величиной является мера диверсификации экономики каждого из регионов России. Самой простой и широко распространенной метрикой для этих целей является индекс Херфиндаля-Хиршмена (Herfindahl-Hirschman Index, short – HHI).

Одним из недостатков индекса является чувствительность к добавлению или изъятию крупных наблюдений (в нашем случае – предприятий). В случае с генеральной совокупностью это не является проблемой, т.к. используются все доступные наблюдения.

|  |
| --- |
| *Таблица 3. Индекс концентрации-диверсификации экономики регионов* |
| **Индекс** | **Расчет** | **Описание** |
| Herfindahl-Hirschman Index | Высокое значение – регион специализирован; низкое – экономика региона диверсифицирована. |  – вид экономической деятельности (или отрасль экономики); – общее число ВЭД; – регионы России; – доля занятых в отрасли *j* от полной занятости в регионе *i.* |

*Модели регрессий*

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

В качестве измерителя результативности деятельности фирмы мы выбрали рентабельность продаж (sales margin – SM) и рентабельность по чистой прибыли (Net profit margin – NPM).

 ;

 .

Недостатком подхода с использованием NPM является тот факт, что мы располагаем данными по отчетности предприятия, которая 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 мы будем также использовать SM. Этот показатель представляет собой отношение разницы между выручкой и затратами на осуществление продаж к выручке. Таким образом, 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 и будем полагать, что зависимой будет поочередно каждая из обозначенных выше величин, измеряющих результативность деятельности фирмы, то есть . Мы используем допущение о нормальности распределения ошибок в модели. Для получения состоятельных оценок стандартных ошибок оценок коэффициентов, мы используем стандартные ошибке в форме Уайта. Тогда в общем виде модель, которую мы будем применять и исследовать, можно записать как:

 , где

 *– вектор-столбцы коэффициентов k=1…3, k=0 – константа;*

 *– матрица регрессоров, характеризующих предприятие;*

 *– матрица регрессоров, характеризующих регион деятельности предприятия;*

 *– матрица регрессоров, характеризующих степень локализации отрасли и степень диверсификации региона;*

 *– вектор случайных ошибок модели.*

В Таблице 4 приведем все включаемые в модель регрессоры.

|  |
| --- |
| *Таблица 4. Переменные, используемые в эконометрической модели* |
| **Переменная** | **Описание переменной** |
| **Зависимая переменная** |
| ***NPM*** | Рентабельность по чистой прибыли |
| ***SM*** | Рентабельность продаж |
| **Переменные, характеризующие предприятие (входят в )** |
| ***logNetAss*** | Логарифм чистых активов предприятия. Чистые активы считаются как капитал + доходы будущих периодов – финансовые активы. |
| ***logEmployees*** | Логарифм среднесписочной численности занятых на предприятии. |
| ***logdtgp*** | Отношение Чистый долг/валовая прибыль. Чистый долг рассчитывается как сумма краткосрочной и долгосрочной задолженностей за вычетом денежных средств и эквивалентов.Под валовой прибылью понимается выручка от продаж за вычетом затрат, связанных с производством. Показатель является оценкой долговой нагрузки на предприятие. |
| ***logweffect*** | Логарифм отношения выручки к среднесписочной численности работников предприятия. Является приближением для оценки производительности (эффективности) труда на предприятии. |
| **Переменные, характеризующие регион деятельности предприятия (входят в )** |
| ***logAverMonthWage*** | Логарифм среднемесячной начисленной заработной платы в регионе, скорректированной на уровень цен в регионе. |
| ***logRND*** | Логарифм инвестиций в НИОКР в регионе. |
| **Переменные, характеризующие степени локализации отрасли и диверсификации региона (входят в )** |
| ***Ellison-Glaeser*** | Мера локализации, выраженные как значение индекса Эллисона-Глейзера или как значение G-статистики |
| ***HHIs*** | Мера диверсификации, выраженная как значение простого или модифицированного индекса Херфиндаля-Хиршмена. |
| ***logcore*** | Логарифм частного от деления количества работников в отрасли на количество работников в регионе (удельный вес отрасли в регионе). |
| ***Cluster\**** | Принимает значение 1, если предприятие принадлежит отрасли с высокой степенью географической локализации (EG>0.05) и находится в регионе (одном из регионов), где эта отрасль локализована. Иначе принимает значение 0. |
| ***Dominance\**** | Принимает значение 1, если предприятие находится в регионе с низкой степенью диверсификации экономики (HHI>0.1) и принадлежит отрасли, оказывающей на HHI наибольшее (одно из наибольших) влияние. |

\*Добавлены позже для исследования перекрестных эффектов «cluster-eg» и «dominance-hhi».

Такая модель оценивалась для каждого года по отдельности (2016, 2017 и 2018) при исследовании устойчивости модели во времени. Отдельно оценивались модели с учетом перекрестных эффектов и без них.

При оценке регрессий на данных с панельной структурой строились стандартные модели с фиксированными и случайными эффектами. При помощи теста Хаусмана определялась предпочтительная модель.

**Результаты**

*Временная устойчивость эффектов локализации и диверсификации, FE и RE оценки*

В Таблицах 5 и 6 приведены результаты оценки моделей для как для 2016, 2017 и 2018 года по отдельности, так и оценки, полученные при помощи FE и RE моделей, построенных на данных с панельной структурой.

Стоит отметить, что панельную структуру можно было сформировать жестко (balanced) и мягко (unbalanced). Здесь приводятся результаты для обоих подходов. При формировании сбалансированной панели брались только те предприятия, ИНН которых попадал в выборку на протяжении всех 3 лет, а также, вид деятельности которых при этом не менялся (хотя таких случаев было немного из-за жестких критериев отсечения предприятий по выручке и узкого временного окна). При мягком подходе дополнительное пересечение по ИНН не осуществлялось.

Можно отметить высокую устойчивость результатов в принципе. Это хорошо видно для точечных оценок как по Таблицам 5-6, так и на рисунке 1. Набор контрольных переменных, который использовались в данной работе отличается (часть контрольных переменных не использовалась) от набора, использованного в работе Zyuzin (2021), однако даже после изменения спецификации модели, а также после формирования новой выборки (на данных Ruslana) коэффициенты не только сохранили свои знаки, но и по абсолютному своему значению получились близки к ранее полученным оценкам.

То же самое оказалось верно для панельных моделей, где учитывались пространственные и фиксированные эффекты. Тест Хаусмана при этом показал, что преимущество стоит отдать моделям с фиксированными эффектами как на сбалансированной панели, так и при мягком подходе.

*Перекрестные эффекты*

В работе был использован стандартный подход к оценке перекрестных эффектов. Чтобы понять как на результативность деятельности предприятия влияет локализация необходимо понять, где находится предприятие. Если отрасль компании не локализована ни в одном регионе или компания, принадлежащая к отрасли *j* находится вне региона *i*, где локализованы предприятия *j* отрасли, то эффект локализации будет просто выражен оценкой коэффициента перед переменной EG, обозначающей степень локализации. Если же переменная *cluster* принимает значение 1 для рассматриваемого предприятия, то речь уже будет идти о перекрестном эффекте локализации с кластером, который рассчитывается как . Иными словами, модель регрессии, оцениваемая в рамках данной работы, описывается уравнением:

*,* то

эффект локализации при *Cluster = 0* описывается только через , а эффект локализации при *Cluster = 1* описывается через .

Эффект кластера в данном случае посчитать сложнее, так как если переменная *Cluster* была дискретна и принимала только два значения 0 и 1, то переменную *EG* необходимо рассматривать как непрерывную, что усложнит интерпретацию. Используя аналогичный описанному выше анализ получим, что при эффект кластера будет выражаться как . Однако, зная границы изменения *EG* и пользуясь тем фактом, что внутри кластера значение можно оценить максимальное и минимальное значение величины эффекта кластера:

и

.

Результаты оценки обоих эффектов (применительно к анализу в разрезе «локализация-кластер») для 2016, 2017 и 2018 года для каждого из показателей результативности приведены в Таблицах 7 и 8. Одним из интересных результатов является тот, что для Обрабатывающей (только в 2016 году) и IT (2016 и 2017) отраслей направление влияния локализации на результативность деятельности фирм меняется, если компания находится внутри кластера (становится отрицательным).

Другой результат состоит в том, что был оценен эффект кластера, который, оказалось, работает в одном направлении только для агропромышленного комплекса, для остальных отраслей эффект кластера меняется в зависимости от степени локализации отрасли. Детальный разбор обнаруженных эффектов планируется осуществить до публикации работы, сейчас авторы работают над этим.

Эффект «диверсификация – высокое влияние на регион» не описывается, т.к. не было выявлено существование перекрестных эффектов как таковых. Не было найдено подтверждений значимости значения коэффициентов при дамми на влиятельность (для большинства случаев) и коэффициент при перекрестном эффекте (для всех исследуемых случаев).

|  |
| --- |
| *Таблица 5. Результаты оценивания моделей на данных Ruslana за 2016-2018 гг. и сравнение полученные результатов с точечными оценками по 2017 году. Показатель результативности – рентабельность продаж.* |
| **Модель** | **Вид экономической деятельности (агрегированные в группы)** |
| **Ellison-Glaeser index[[9]](#footnote-9)** |
|  | ***Agriculture, fishing, and forestry*** | ***Mining*** | ***Manufacturing*** | ***Wholesale, Retail and Food services*** | ***Construction*** | ***Transport*** | ***IT, broadcasting, and telecommunication*** | ***Other services industries*** |
| 2016 OLS new data single year | 6.536\*\*\*(0.487) | 0.699\*\*\*(0.172) | 0.280(0.180) | 0.068(0.673) | -27.665\*\*\*(4.543) | 1.056\*\*\*(0.290) | 0.221\*\*\*(0.044) | -2.671\*\*\*(0.315) |
| 2017 OLS new data single year | 4.900\*\*\*(0.340) | 0.203(0.194) | 1.791\*\*\*(0.391) | 2.416\*\*\*(0.650) | -90.156\*\*\*(2.274) | 8.536\*\*\*(1.711) | 0.172\*\*\*(0.038) | -1.106\*\*\*(0.100) |
| 2018 OLS new data single year | 6.022\*\*\*(0.471) | 0.563\*\*\*(0.208) | 0.419\*\*\*(0.062) | -2.291\*\*(1.027) | -29.335\*\*\*(1.034) | 1.531\*\*\*(0.210) | 0.070\*\*(0.033) | -1.095\*\*\*(0.200) |
| RE 2016-2018 new data unbalanced | 3.458\*\*\*(0.177) | 0.369\*\*\*(0.129) | 0.563\*\*\*(0.037) | -10.620\*\*\*(0.213) | -8.146\*\*\*(0.649) | -0.703\*\*\*(0.109) | 0.041\*\*(0.020) | -1.817\*\*\*(0.081) |
| FE 2016-2018 new data unbalanced | 1.690\*\*\*(0.229) | -0.339(0.279) | 0.081\*(0.043) | -0.487(0.325) | 6.111\*\*\*(0.866) | -0.020(0.154) | -0.026(0.028) | -0.168(0.148) |
| RE 2016-2018 new data balanced panel | 2.136\*\*\*(0.217) | 0.506\*\*\*(0.166) | -0.026(0.042) | 1.887\*\*\*(0.253) | -8.915\*\*\*(0.891) | 0.827\*\*\*(0.157) | 0.024(0.026) | -0.040(0.143) |
| FE 2016-2018 new data balanced panel | 1.695\*\*\*(0.249) | -0.221(0.287) | -0.019(0.045) | 1.801\*\*\*(0.347) | 4.811\*\*\*(1.001) | 0.341\*(0.179) | -0.043(0.029) | 0.182(0.173) |
| **HHI index** |
| 2016 OLS new data single year | 2.754\*\*\*(0.414) | 1.648(1.295) | 1.011\*\*\*(0.225) | 2.952\*\*\*(0.122) | 0.591\*\*\*(0.203) | 1.335\*\*\*(0.403) | 1.146\*(0.605) | 1.526\*\*\*(0.315) |
| 2017 OLS new data single year | 0.208(0.320) | -0.286(0.946) | 0.560\*\*\*(0.181) | 1.003\*\*\*(0.101) | 0.307\*\*(0.156) | 0.718\*\*(0.310) | 0.694\*(0.403) | 0.835\*\*\*(0.210) |
| 2018 OLS new data single year | 2.552\*\*\*(0.370) | -1.574(1.100) | 0.571\*\*(0.222) | 1.025\*\*\*(0.112) | 0.529\*\*\*(0.199) | 0.403(0.393) | 0.028(0.582) | 1.534\*\*\*(0.320) |
| RE 2016-2018 new data unbalanced panel | 2.109\*\*\*(0.185) | -0.332(0.488) | 1.505\*\*\*(0.088) | 1.388\*\*\*(0.053) | 1.586\*\*\*(0.083) | 1.128\*\*\*(0.160) | 2.097\*\*\*(0.199) | 1.342\*\*\*(0.119) |
| FE 2016-2018 new data unbalanced panel | 1.243\*\*\*(0.261) | -0.865(0.743) | 0.243\*(0.133) | 0.334\*\*\*(0.075) | 0.032(0.136) | 0.095(0.262) | 0.899\*\*\*(0.327) | 0.249(0.219) |
| RE 2016-2018 new data balanced panel | 2.212\*\*\*(0.233) | -0.367(0.596) | 0.277\*\*(0.115) | 0.089(0.068) | 0.568\*\*\*(0.128) | 0.687\*\*\*(0.244) | 0.522\*(0.293) | 0.823\*\*\*(0.199) |
| FE 2016-2018 new data balanced panel | 1.015\*\*\*(0.291) | -0.056(0.804) | -0.453\*\*\*(0.144) | -0.302\*\*\*(0.080) | -0.658\*\*\*(0.162) | -0.297(0.308) | -0.248(0.363) | 0.017(0.259) |
| Составлено авторами. |

|  |
| --- |
| *Таблица 6. Результаты оценивания моделей на данных Ruslana за 2016-2018 гг. и сравнение полученные результатов с точечными оценками по 2017 году. Показатель результативности – рентабельность по чистой прибыли.* |
| **Модель** | **Вид экономической деятельности (агрегированные в группы)** |
| **Ellison-Glaeser index[[10]](#footnote-10)** |
|  | ***Agriculture, fishing, and forestry*** | ***Mining*** | ***Manufacturing*** | ***Wholesale, Retail and Food services*** | ***Construction*** | ***Transport*** | ***IT, broadcasting, and telecommunication*** | ***Other services industries*** |
| 2016 OLS new data single year | 0.292\*\*\*(0.094) | 0.030(0.028) | 0.050\*\*(0.024) | -0.356\*\*\*(0.088) | -1.847\*\*(0.760) | 0.011(0.033) | 0.021\*\*\*(0.007) | -0.066(0.053) |
| 2017 OLS new data single year | 0.230\*\*\*(0.065) | 0.062\*(0.035) | -0.115\*\*(0.053) | -0.206\*\*\*(0.079) | -15.186\*\*\*(0.385) | 0.781\*\*\*(0.210) | 0.049\*\*\*(0.006) | -0.125\*\*\*(0.018) |
| 2018 OLS new data single year | 0.314\*\*\*(0.091) | 0.028(0.038) | 0.039\*\*\*(0.009) | -1.139\*\*\*(0.150) | -3.556\*\*\*(0.182) | 0.006(0.025) | 0.015\*\*(0.006) | -0.109\*\*\*(0.034) |
| RE 2016-2018 new data unbalanced panel | 0.383\*\*\*(0.038) | 0.014(0.023) | -0.063\*\*\*(0.007) | -0.001(0.037) | -4.628\*\*\*(0.130) | 0.121\*\*\*(0.015) | 0.029\*\*\*(0.004) | -0.034\*\*(0.015) |
| FE 2016-2018 new data unbalanced panel | 0.511\*\*\*(0.058) | -0.120\*(0.068) | 0.007(0.009) | 0.114\*(0.068) | -0.172(0.204) | -0.014(0.026) | 0.0003(0.007) | -0.119\*\*\*(0.036) |
| RE 2016-2018 new data balanced panel | 0.415\*\*\*(0.047) | 0.068\*\*(0.027) | -0.013\*(0.008) | 0.168\*\*\*(0.048) | -3.018\*\*\*(0.190) | 0.070\*\*\*(0.025) | 0.024\*\*\*(0.006) | -0.112\*\*\*(0.027) |
| FE 2016-2018 new data balanced panel | 0.556\*\*\*(0.063) | -0.119\*(0.068) | 0.017\*(0.009) | 0.066(0.076) | -0.146(0.235) | -0.028(0.032) | 0.006(0.008) | -0.164\*\*\*(0.043) |
| **HHI index** |
| 2016 OLS new data single year | 0.068(0.080) | 0.028(0.212) | -0.082\*\*\*(0.030) | 0.091\*\*\*(0.016) | -0.008(0.034) | 0.031(0.046) | -0.140(0.096) | -0.055(0.053) |
| 2017 OLS new data single year | -0.210\*\*\*(0.061) | 0.091(0.172) | 0.088\*\*\*(0.024) | 0.086\*\*\*(0.012) | -0.001(0.026) | 0.054(0.038) | 0.032(0.064) | 0.125\*\*\*(0.037) |
| 2018 OLS new data single year | -0.130\*(0.071) | -0.190(0.202) | 0.020(0.032) | 0.046\*\*\*(0.016) | -0.079\*\*(0.035) | 0.076(0.046) | -0.175(0.107) | -0.049(0.055) |
| RE 2016-2018 new data unbalanced panel | 0.209\*\*\*(0.039) | 0.113(0.098) | 0.170\*\*\*(0.014) | 0.215\*\*\*(0.008) | 0.146\*\*\*(0.016) | 0.151\*\*\*(0.021) | -0.008(0.039) | 0.155\*\*\*(0.023) |
| FE 2016-2018 new data unbalanced panel | 0.180\*\*\*(0.066) | -0.093(0.181) | 0.100\*\*\*(0.027) | 0.096\*\*\*(0.016) | 0.088\*\*\*(0.032) | 0.060(0.045) | 0.116(0.084) | 0.052(0.053) |
| RE 2016-2018 new data balanced panel | 0.224\*\*\*(0.048) | -0.005(0.117) | 0.222\*\*\*(0.018) | 0.246\*\*\*(0.011) | 0.287\*\*\*(0.025) | 0.253\*\*\*(0.036) | 0.063(0.065) | 0.218\*\*\*(0.039) |
| FE 2016-2018 new data balanced panel | 0.149\*\*(0.073) | -0.005(0.191) | 0.085\*\*\*(0.029) | 0.100\*\*\*(0.018) | 0.135\*\*\*(0.038) | 0.066(0.055) | 0.133(0.100) | 0.051(0.064) |
| Составлено авторами. |

|  |
| --- |
| *Таблица 7. Перекрестные эффекты для локализации-кластера, оцененные для 2016-2018гг.* *Показатель результативности – рентабельность продаж.* |
| **Модель** | **Вид экономической деятельности (агрегированные в группы)** |
|  | ***Agriculture, fishing, and forestry*** | ***Mining*** | ***Manufacturing*** | ***Wholesale, Retail and Food services*** | ***Construction*** | ***Transport*** | ***IT, broadcasting, and telecommunication*** | ***Other services industries*** |
| 2016 OLS EG | **4,638** | **0,764** | 0,172 | 0,068 | **-27,665** | **1,056** | **0,116** | **-2,671** |
| 2016 OLS Cluster | **-0,264** | 0,174 | 0,746 | NA | NA | NA | **0,246** | NA |
| 2016 OLS EGxCluster | **5,803** | -0,492 | **-12,764** | NA | NA | NA | **-0,515** | NA |
| 2016 OLS B\_eg+B\_Cluster | **10,441** | 0,272 | **-12,592** | NA | NA | NA | **-0,399** | NA |
| 2016 OLS CE\_low | 0,124374 | -0,06096 | -0,11388 | NA | NA | NA | 0,149718 | NA |
| 2016 OLS CE\_high | 0,512871 | 0,149064 | 0,074364 | NA | NA | NA | 0,212188 | NA |
| 2017 OLS EG | 3,484 | 0,112 | 1,773 | 2,416 | -90,156 | 8,536 | 0,102 | -0,887 |
| 2017 OLS Cluster | -0,17 | -0,188 | 0,253 | NA | NA | NA | 0,184 | 0,245 |
| 2017 OLS EGxCluster | 5,605 | 0,663 | NA | NA | NA | NA | -1,219 | -2,463 |
| 2017 OLS B\_eg+B\_Cluster | 9,089 | 0,775 | NA | NA | NA | NA | -1,117 | -3,35 |
| 2017 OLS CE\_low | 0,190736 | -0,14811 | NA | NA | NA | NA | 0,073498 | -0,06347 |
| 2017 OLS CE\_high | 0,539394 | 0,097501 | NA | NA | NA | NA | 0,11916 | 0,117731 |
| 2018 OLS EG | 4,735 | 0,084 | 0,317 | -2,291 | -29,335 | 1,531 | 0,071 | -1,171 |
| 2018 OLS Cluster | **-0,022** | **-0,215** | **0,262** | NA | NA | NA | -0,678 | 0,014 |
| 2018 OLS EGxCluster | 3,079 | 1,626 | **-1,22** | NA | NA | NA | 3,2 | NA |
| 2018 OLS B\_eg+B\_Cluster | 7,814 | **1,71** | **-0,903** | NA | NA | NA | 3,271 | NA |
| 2018 OLS CE\_low | 0,181886 | -0,11534 | 0,040271 | NA | NA | NA | -0,3248 | NA |
| 2018 OLS CE\_high | **0,41052** | **0,464505** | **0,197963** | NA | NA | NA | 0,086426 | NA |
| Составлено авторами. |

|  |
| --- |
| *Таблица 8. Перекрестные эффекты для локализации-кластера, оцененные для 2016-2018гг.* *Показатель результативности – рентабельность по чистой прибыли.* |
| **Модель** | **Вид экономической деятельности (агрегированные в группы)** |
|  | ***Agriculture, fishing, and forestry*** | ***Mining*** | ***Manufacturing*** | ***Wholesale, Retail and Food services*** | ***Construction*** | ***Transport*** | ***IT, broadcasting, and telecommunication*** | ***Other services industries*** |
| 2016 OLS EG | **0,084** | **-1,012** | 0,047 | -0,356 | -1,847 | 0,011 | 0,017 | -0,066 |
| 2016 OLS Cluster | -0,075 | **-0,0004** | 0,068 | NA | NA | NA | -0,024 | NA |
| 2016 OLS EGxCluster | **1,015** | **0,097** | -1,2 | NA | NA | NA | 0,163 | NA |
| 2016 OLS B\_eg+B\_Cluster | 1,099 | -0,915 | -1,153 | NA | NA | NA | 0,18 | NA |
| 2016 OLS CE\_low | **-0,00707** | **0,004516** | -0,01284 | NA | NA | NA | -0,0133 | NA |
| 2016 OLS CE\_high | 0,060882 | 0,045923 | 0,004856 | NA | NA | NA | 0,006474 | NA |
| 2017 OLS EG | 0,056 | 0,003 | -0,119 | -0,206 | -15,186 | 0,781 | 0,047 | -0,062 |
| 2017 OLS Cluster | -0,058 | -0,025 | 0,054 | NA | NA | NA | -0,005 | 0,023 |
| 2017 OLS EGxCluster | 1,004 | 0,237 | NA | NA | NA | NA | 0,088 | -0,319 |
| 2017 OLS B\_eg+B\_Cluster | 1,06 | 0,24 | NA | NA | NA | NA | 0,135 | -0,381 |
| 2017 OLS CE\_low | 0,006617 | -0,01074 | NA | NA | NA | NA | -0,00032 | -0,01695 |
| 2017 OLS CE\_high | 0,069071 | 0,077057 | NA | NA | NA | NA | 0,002977 | 0,006517 |
| 2018 OLS EG | 0,079 | -0,047 | 0,041 | -1,139 | -3,556 | 0,006 | 0,015 | -0,064 |
| 2018 OLS Cluster | **-0,068** | **-0,026** | **-0,005** | NA | NA | NA | -0,043 | 0,008 |
| 2018 OLS EGxCluster | 1,012 | 0,257 | **0,018** | NA | NA | NA | 0,195 | NA |
| 2018 OLS B\_eg+B\_Cluster | 1,091 | **0,21** | **0,059** | NA | NA | NA | 0,21 | NA |
| 2018 OLS CE\_low | -0,00099 | -0,01025 | -0,00406 | NA | NA | NA | -0,02148 | NA |
| 2018 OLS CE\_high | **0,07416** | **0,0814** | **-0,00173** | NA | NA | NA | 0,003582 | NA |
| Составлено авторами. |



Рис. 1. Красный – отрасль C (обрабатывающая промышленность), Синий – отрасль H (сервисные и прочие отрасли), Оранжевый – отрасль F (транспорт), Черный – отрасль B (добывающая отрасль), Зеленый – отрасль D (продажи оптовые и розничные), Розовый – отрасль G (информационные технологии и телевещание), Серый – отрасль A (сельское хозяйство, рыболовство, лесозаготовка).

Строительная отрасль не приводится из-за большей размерности в значении коэффициента.

**Заключение**

Проведенный анализ интересен в первую очередь потому, что расширяет имеющиеся исследования по теме, углубляясь в такие вопросы как сравнение эффектов между предприятиями разных отраслей экономики и разной вмененной маржинальности. Более того, в исследовании отдельно поднимается вопрос об эффективных способах формирования панели и об устойчивости результатов во времени.

Несмотря на это, мы понимаем, что за рамками исследования остаются многие важные вопросы. Одним из таких вопросов является изучение проблемы причинности. Не установлено однозначно, что именно локализация и диверсификация – драйверы повышения маржинальности деятельности, а не наоборот, когда высокая маржинальность побуждает локализовать деятельность отрасли в регионе. Другой важный пробел, который будет рассматриваться в дальнейших исследованиях – изучение каналов влияния локализации и диверсификации на разные группы отраслей.

**Литература**

Cohen, J. P., & Morrison Paul, C. J. (2009). Agglomeration, productivity and regional growth: Production theory approaches. *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, 101–117. https://doi.org/10.4337/9781788970020.00013

Davidson, N. B., & Mariev, O. S. (2015). The impact of spatial concentration on enterprise performance. *Economy of Region*, *4*, 95–105. https://doi.org/10.17059/2015-4-8

Ellison, G., & Glaeser, E. L. (1997). Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach. *Journal of Political Economy*, *105*(5), 889–927.

Ellison, G., Glaeser, E. L., & Kerr, W. R. (2010). What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Coagglomeration Patterns. *American Economic Review*, *100*(3), 1195–1213. https://doi.org/10.1257/aer.100.3.1195

Gonchar, K. (2009). Urban Agglomeration Effects and Company Productivity in Russia: Empirical Evidence Based on Manufacturing Industry Survey. In *AISSEC 2009, Perudga* (pp. 1–16). https://doi.org/10.2174/138920312803582960

Hervas-Oliver, J. L., Sempere-Ripoll, F., Alvarado, R. R., & Estelles-Miguel, S. (2018). Agglomerations and firm performance: who benefits and how much? *Regional Studies*, *52*(3), 338–349. https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1297895

Kolomak, E. A. (2015). Evolution of spatial distribution of economic activity in Russia. *Regional Research of Russia*, *5*(3), 236–242. https://doi.org/10.1134/S2079970515030065

Lu, Y., Tao, Z., & Yu, L. (2012). *Agglomeration and Markup*. *Munich Personal RePEc Archive*.

Malmberg, A., Malmberg, B., & Lundequist, P. (2000). Agglomeration and firm performance: economies of scale, localisation, and urbanisation among Swedish export firms. *Environment and Planning A*, *32*, 305–321. https://doi.org/10.1068/a31202

Rastvortseva, S. N., & Chentsova, A. S. (2015). Regional Specialization and Geographical Concentration of Industry in Russia. *Regional Science Inquiry*, *7*(2), 97–106. https://doi.org/10.5593/sgemsocial2014/b23/s7.003

van Buuren, S., & Groothuis-Oudshoorn, K. (2011). mice: Multivariate imputation by chained equations in R. *Journal of Statistical Software*, *45*(3), 1–67. https://doi.org/10.18637/jss.v045.i03

Vorobyev, P., Kislyak, N., & Davidson, N. (2010). *Spatial Concentration and Firm Performance in Russia* (Economics Education and Research Consortium).

Михайлова, Т. Н. (2016). Трансформация Географии Промышленности Российской Федерации. *Российское Предпринимательство*, *17*(3), 351–358. https://doi.org/10.18334/rp.17.3.2223

**Приложения**

**Приложение 1А. Формирование укрупненных групп по видам экономической деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ Группы (буквенное обозначение)** | **Наименование группы** | **Формирующие группы виды экономической деятельности в классификации по двузначным кодам ОКВЭД** |
| №1 (A) | Сельское и лесное хозяйство, рыболовство | 01+02+03 |
| №2 (B) | Добывающая промышленность | 05+06+07+08+09 |
| №3 (C) | 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 (E) | 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 |

**Приложение 1Б. Список двузначных кодов ОКВЭД и расшифровок видов экономической деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Двузначный код ОКВЭД** | **Описание вида экономической деятельности** |
| 46 | Торговля оптовая, кроме оптовой торговли авто |
| 47 | Торговля розничная, кроме торговли авто |
| 41 | Строительство зданий |
| 43 | Работы строительные специализированные |
| 45 | Торговля оптовая и розничная авто- и мотосредствами |
| 52 | Складское хозяйство и вспомогательная транспортная деятельность |
| 49 | Деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта |
| 56 | Деятельность по предоставлению продуктов питания и напитков |
| 01 | Растениеводство и животноводство, охота |
| 68 | Операции с недвижимым имуществом |
| 33 | Ремонт и монтаж машин и оборудования |
| 25 | Производство готовых металлических изделий, кроме машин |
| 79 | Деятельность туристических агентств и прочих организаций |
| 10 | Производство пищевых продуктов |
| 42 | Строительство инженерных сооружений |
| 23 | Производство неметаллической минеральной продукции |
| 22 | Производство резиновых и пластмассовых изделий |
| 16 | Обработка древесины и производство |
| 28 | Производство машин и оборудования |
| 35 | Обеспечение электрической энергией, газом |
| 55 | Деятельность по предоставлению мест для временного проживания |
| 18 | Деятельность полиграфическая |
| 31 | Производство мебели |
| 61 | Деятельность в сфере телекоммуникаций |
| 14 | Производство одежды |
| 58 | Деятельность издательская |
| 02 | Лесоводство и лесозаготовки |
| 95 | Ремонт компьютеров, предметов личного потребления |
| 26 | Производство офисного оборудования и вычислительной техники |
| 20 | Производство химических веществ и химических продуктов |
| 27 | Производство электрического оборудования |
| 50 | Деятельность водного транспорта |
| 38 | Сбор, обработка и утилизация отходов |
| 32 | Производство прочих готовых изделий |
| 71 | Деятельность в области архитектуры |
| 13 | Текстильное производство |
| 08 | Добыча прочих полезных ископаемых |
| 69 | Деятельность в области права и бухгалтерского учета |
| 03 | Рыболовство и рыбоводство |
| 11 | Производство напитков |
| 62 | Разработка компьютерного программного обеспечения |
| 73 | Деятельность рекламная и исследование конъюнктуры рынка |
| 17 | Производство бумаги и бумажных изделий |
| 82 | Деятельность административно-хозяйственная |
| 29 | Производство автотранспортных средств |
| 24 | Производство металлургическое |
| 81 | Деятельность по обслуживанию зданий и территорий |
| 36 | Забор, очистка и распределение воды |
| 53 | Деятельность почтовой связи и курьерская деятельность |
| 09 | Услуги в области добычи полезных ископаемых |
| 96 | Деятельность по предоставлению прочих персональных услуг |
| 51 | Деятельность воздушного и космического транспорта |
| 15 | Производство кожи и изделий из кожи |
| 63 | Деятельность в области информационных технологий |
| 60 | Деятельность в области телевизионного и радиовещания |
| 30 | Производство прочих транспортных средств и оборудования |
| 21 | Производство лекарственных средств и материалов |
| 78 | Деятельность по трудоустройству и подбору персонала |
| 19 | Производство кокса и нефтепродуктов |
| 06 | Добыча сырой нефти и природного газа |
| 59 | Производство кинофильмов, видеофильмов и телевизионных программ |
| 07 | Добыча металлических руд |
| 05 | Добыча угля |
| 37 | Сбор и обработка сточных вод |
| 39 | Ликвидации последствий загрязнений, связанных с удалением отходов |
| 12 | Производство табачных изделий |

1. Работа не включена в список источников, т.к. еще не опубликована. Однако статья прошла рецензирование и была принята к публикации, находясь в листе ожидания журнала «Экономическая политика». [↑](#footnote-ref-1)
2. Были построены квантильные регрессии для следующих показателей результативности деятельности фирмы: рентабельность продаж и рентабельность по чистой прибыли. Шаг при построении квантильной регрессии равнялся 10%. [↑](#footnote-ref-2)
3. Было предложено дискуссантами секции L (Фирмы и рынки) XXII Апрельской конференции (2021 год). [↑](#footnote-ref-3)
4. Данный показатель рассчитывается как отношение разницы между выручкой и производственными затратами к выручке. [↑](#footnote-ref-4)
5. Данный показатель рассчитывается как отношение чистой прибыли к выручке. [↑](#footnote-ref-5)
6. Корректировка производилась на основании соотношений между стоимостями фиксированных наборов потребительских товаров и услуг за 2016-2018 гг. соответственно. За базу брался г.Москва. Источник данных – официальное издание Федеральной службы государственной статистики «Регионы России». [↑](#footnote-ref-6)
7. В данном случае под активной экономической деятельностью имеется в виду, что предприятие имеет хотя бы одного сотрудника, получает ненулевую выручку и сдает отчетность в налоговые органы. [↑](#footnote-ref-7)
8. Холдинговые компании часто имеют маленький штат сотрудников, однако могут иметь очень высокую выручку и прибыль. [↑](#footnote-ref-8)
9. Для упрощения представления результатов прочие регрессоры опущены. [↑](#footnote-ref-9)
10. Для упрощения представления результатов прочие регрессоры опущены. [↑](#footnote-ref-10)