

УДК 33

Моделирование влияния развития малого и среднего предпринимательства на экономический рост регионов России

Куприй Полина Алексеевна

Магистр,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
195251, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29;
e-mail: pkupriy@rambler.ru

Аннотация

Малый и средний бизнес по праву считается одним из ключевых элементов, способствующих развитию социально-экономических систем, что подтверждается данными различных статистических исследований. Цель работы – оценка влияния деятельности малого и среднего предпринимательства на экономический рост субъектов Российской Федерации. В статье предложен метод анализа регионов РФ, учитывая неоднородность развития МСП, с помощью иерархического метода кластеризации. Результатом работы является спецификация моделей, описывающих влияние малого и среднего предпринимательства на экономический рост регионов России. Согласно полученным моделям, оценку влияния деятельности МСП на экономический рост регионов затрудняет субсидирование малого бизнеса из регионального бюджета. Деятельность микропредпринимательства в наиболее развитых субъектах РФ оказывает положительное влияние на экономический рост этих субъектов.

Для цитирования в научных исследованиях

Куприй П.А. Моделирование влияния развития малого и среднего предпринимательства на экономический рост регионов России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 8А. С. 143-151.

Ключевые слова

Малое и среднее предпринимательство, малый бизнес, кластеризация субъектов РФ, экономический рост, эконометрическое моделирование.

Введение

Малый и средний бизнес по праву считается одним из ключевых элементов, способствующих развитию социально-экономических систем, что подтверждается данными различных статистических исследований.

Положительное влияние малого и среднего предпринимательства (МСП) на территориальное развитие обусловлено его ключевыми функциями [Иванова, 2003]. Во-первых, МСП способствует улучшению занятости и развитию самозанятости на уровне регионов. Малый и средний бизнес создаёт новые рабочие места, удовлетворяя спрос на рабочую силу. Во-вторых, МСП играет важную роль в удовлетворении потребностей конечных потребителей [Мукосеев, 2012]. Малый и средний бизнес заполняет рыночные ниши, которые могут быть неинтересны крупным компаниям, предлагая индивидуализированный подход к клиентам и учитывая специфические особенности платежеспособного спроса. Третья важная функция МСП – обеспечение поступления налогов в бюджеты субфедеральных уровней. Хотя в России налоговые поступления перераспределяются через федеральный бюджет, вклад МСП в налогообложение на уровне регионов остаётся значимым. Четвёртая функция – поддержка инновационной деятельности. МСП играют ключевую роль на ранних стадиях инновационного процесса, когда идеи и проекты нуждаются в исследовательской и пилотной поддержке. Крупные компании часто финансируют такие стартапы и проекты малого бизнеса. Пятая функция заключается в создании добавленной стоимости и увеличении экспорта продукции [Кудишов, 2011]. Рост экспорта стимулирует национальное производство и экономический рост, делая развитие экспортного потенциала важным фактором экономического прогресса. Наконец, шестая функция МСП – создание конкуренции на рынке [Медведева, 2021]. Усиление конкуренции снижает прибыль крупных компаний, что стимулирует их к инновациям и внедрению новых технологий. Ценовая конкуренция также способствует сдерживанию роста цен, улучшая уровень жизни населения. Российская статистика деятельности МСП включает в себя мониторинг следующих показателей: количество микро-, малых и средних предприятий, количество занятых на микро-, малых и средних предприятиях, оборот микро-, малых и средних предприятий.

При анализе малого и среднего предпринимательства в России важно учитывать неоднородность развитости этого вида деятельности в разных субъектах РФ [Артемов, 2016]. У данного явления есть несколько причин. Во-первых, экономическая структура регионов России существенно отличается, что влияет на виды деятельности и отрасли, в которых концентрируются МСП [Зюзин, Демидова, Долгопятова, 2020]. В крупных экономических центрах, таких как Москва и Санкт-Петербург, бизнес сконцентрирован в секторах услуг, высоких технологий, финансов и торговли. В то же время в промышленных и аграрных регионах, таких как Челябинская область или Краснодарский край, преобладают МСП, ориентированные на производство, сельское хозяйство и переработку [Леонтьева, Игнатова, 2023]. Также развитие МСП в значительной мере зависит от доступности инфраструктуры, ресурсов и рынков сбыта. В центральных регионах с развитой транспортной и энергетической инфраструктурой малый и средний бизнес имеет больше возможностей для быстрого роста и масштабирования. В отдаленных и труднодоступных регионах, таких как Дальний Восток и Сибирь, предприниматели сталкиваются с высокими транспортными издержками, ограниченным доступом к современным технологиям и рынкам. Демографическая ситуация также оказывает значительное влияние на развитие МСП [Леонтьева, Игнатова, 2023]. В

густонаселенных городах и регионах с высоким уровнем урбанизации создается больше возможностей для бизнеса за счет большей концентрации рабочей силы и потребителей. Напротив, в регионах с малой плотностью населения и высоким уровнем миграции наблюдается снижение числа МСП, так как предприятия сталкиваются с нехваткой квалифицированных кадров и ограниченностью рынка. Нельзя не отметить, что культурные и социальные факторы также играют важную роль в развитии малого и среднего предпринимательства в регионах. В некоторых регионах России предпринимательская активность традиционно выше благодаря поддержке местных сообществ, развитой кооперации и семейным бизнесам. Например, в республиках Северного Кавказа наблюдается сильная поддержка семейного предпринимательства, что способствует развитию малого бизнеса в таких секторах, как торговля и ремесленное производство [Магомадов, 2019].

Помимо проблемы региональной неоднородности, описанной выше, при проведении исследований, связанных с малым и средним предпринимательством, важную роль играет структура сектора МСП по масштабам бизнеса [Есенин, Дуброва, 2014]. Дело в том, что большое количество предприятий малого и среднего бизнеса не всегда свидетельствует о высокой развитости этой сферы. В социально-экономической системе может наблюдаться незначительное число малых и средних предприятий при доминировании микропредприятий. И хотя последних немного, их социально-экономическое влияние на систему может быть больше.

Методология исследования

Для оценки влияния деятельности МСП на экономику регионов России собран набор данных, в который входят показатели, описывающие деятельность МСП, ВРП и долю МСП в ВРП в 86 субъектах России с 2011 по 2021 год. В работе исследованы следующие показатели, описывающие деятельность МСП: количество микропредприятий, количество малых предприятий, количество средних предприятий, количество занятых на микропредприятиях, количество занятых на малых предприятиях, количество занятых на средних предприятиях, оборот микропредприятий, оборот малых предприятий, оборот средних предприятий. В качестве зависимой переменной выступает доля ВРП, приходящаяся на МСП. Выбор такой зависимой переменной обусловлен тем, что, согласно статистике Росстата, доля МСП в ВРП регионов достаточно маленькая (от 10% до 35%), причём это значение сильно отличается для каждого региона. Использование этого показателя в качестве зависимой переменной позволит получить более точные результаты моделирования.

Проведён анализ матриц диаграмм рассеяния, они не опровергают линейную связь между регрессорами и зависимой переменной, но линейная связь не прослеживается чётко, что является предпосылкой для использования логарифмического преобразования переменных для более точного результата.

Затем субъекты РФ, входящие в набор данных, разделены на однородные группы при помощи кластеризации иерархическим методом. В работе использован алгоритм средней связи (average linkage clustering). Для применения выбранного метода кластеризации на панельных данных необходим обобщённый показатель, высчитываемый для каждого объекта. В данном исследовании этим показателем выбраны данные за 2016 год как середины временного ряда.

Внутри каждого кластера для оценки влияния МСП на экономическое развитие региона проведено регрессионное моделирование. Причём для учёта структуры сектора МСП по масштабам бизнеса, для микро-, малого и среднего предпринимательство построены отдельные

семейства моделей. Для каждого набора данных построены 3 регрессионные модели – модель без учёта эффектов, модель со случайными эффектами, модель с фиксированными эффектами. Для выбора наилучшей модели использованы тест Хаусмана и тест Брейша-Пагана.

Кластеризация выполнялась средствами Python. Анализ данных и эконометрическое моделирование, а также тестирование моделей проводилось с использованием программного обеспечения STATA.

Результаты исследования

По результатам проведения иерархической кластеризации выделено три однородных кластера по степени развитости МСП. Визуализация разделения субъектов РФ на кластеры приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Результат иерархической кластеризации регионов по степени развитости МСП (составлено автором)

В первый кластер вошли следующие регионы: Еврейская автономная область, Кабардино-Балкарская Республика, Камчатский край, Карачаево-Черкесская Республика, Магаданская область, Республика Адыгея, Республика Алтай, Республика Калмыкия, Республика Северная Осетия-Алания, Республика Тыва, Республика Хакасия, Сахалинская область, Тамбовская область, Чеченская Республика, Чукотский автономный округ, Ненецкий автономный округ. Во второй кластер вошли г. Москва, Московская область, Санкт-Петербург. В третий кластер вошли Амурская область, Архангельская область, Архангельская область без автономного округа, Астраханская область, Брянская область, Забайкальский край, Ивановская область, Калининградская область, Костромская область, Курганская область, Курская область, Липецкая область, Мурманская область, Новгородская область, Орловская область, Псковская область, Республика Бурятия, Республика Дагестан, Республика Карелия, Республика Коми, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Республика Саха (Якутия), Ямало-Ненецкий автономный округ, Алтайский край, Белгородская область, Владимирская область, Волгоградская область, Вологодская область, Воронежская область, Иркутская область, Калужская область, Кемеровская область, Кировская область, Краснодарский край, Красноярский край, Ленинградская область, Нижегородская область, Новосибирская область,

Омская область, Оренбургская область, Пензенская область, Пермский край, Приморский край, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Республика Хакасия, Ростовская область, Рязанская область, Самарская область, Саратовская область, Свердловская область, Смоленская область, Ставропольский край, Тверская область, Томская область, Тульская область, Тюменская область, Тюменская область без автономных округов, Удмуртская Республика, Ульяновская область, Хабаровский край, Челябинская область, Чувашская Республика, Ярославская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра.

В таблице 1 представлены средние значения полученных кластеров, что позволяет сделать вывод о развитости МСП в каждом из них.

Таблица 1 – Средние внутрикластерные значения (составлено автором)

	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3
Кол-во микропредприятий	0,32	0,90	0,55
Кол-во малых предприятий	0,48	0,92	0,65
Кол-во средних предприятий	0,66	0,79	0,64
Кол-во занятых на микропредприятиях	0,34	0,68	0,61
Кол-во занятых на малых предприятиях	0,30	0,90	0,56
К-во занятых на средних предприятиях	0,38	0,89	0,59
Оборот микропредприятий	0,28	0,86	0,56
Оборот малых предприятий	0,24	0,70	0,52
Оборот средних предприятий	0,35	0,84	0,53
Количество субъектов РФ	16	3	65

Так, в кластер 2 попали регионы с наиболее развитым малым бизнесом, а в кластер 1 – с наименее развитым. Кластер 3, самый многочисленный, включает в себя регионы, в которых хорошо развито малое и среднее предпринимательство.

В таблицах 2, 3 и 4 представлены результаты регрессионного моделирования влияния развития МСП на долю ВРП, приходящуюся на МСП каждого кластера.

Таблица 2 – Результаты регрессионного моделирования для кластера 1

Показатели	Модель с фиксированным и эффектами	Модель с фиксированным и эффектами	Модель с фиксированным и эффектами
Ln (кол-во микропредприятий)	-0.453* (0.212)		
Ln (Кол-во занятых на микропредприятиях)	0.0102 (0.098)		
Ln (Оборот микропредприятий)	0.623*** (0.076)		
Const	1.658*** (0.261)		
Ln (Кол-во малых предприятий)		-0.200*** (0.045)	
Ln (Кол-во занятых на малых предприятиях)		0.0831 (0.097)	
Ln (Оборот малых предприятий)		0.253*** (0.069)	
Const		1.878*** (0.285)	

Показатели	Модель с фиксированным и эффектами	Модель с фиксированным и эффектами	Модель с фиксированным и эффектами
Ln (Кол-во средних предприятий)			-0.245*** (0.043)
Ln (Кол-во занятых на средних предприятиях)			0.0487 (0.135)
Ln (Оборот средних предприятий)			0.198* (0.088)
Const			2.011*** (0.226)

Согласно полученным регрессионным моделям, количество микро-, малых и средних предприятий отрицательно влияет на экономический рост регионов РФ. Учитывая, что в кластер 1 попали субъекты РФ, в которых наименее развит малый бизнес, это может объясняться субсидированием МСП из регионального бюджета, что нивелирует положительный эффект от деятельности малого бизнеса.

Таблица 3 – Результаты регрессионного моделирования для кластера 2

Показатели	Модель с фиксированными эффектами	Модель с фиксированными эффектами	Модель с фиксированными эффектами
Ln (Кол-во микропредприятий)	0.0372 (0.283)		
Ln (Кол-во занятых на микропредприятиях)	0.0743 (0.203)		
Ln (Оборот микропредприятий)	0.461* (0.216)		
Const	2.909 (2.153)		
Ln (Кол-во малых предприятий)		-0.542** (0.186)	
Ln (Кол-во занятых на малых предприятиях)		0.306 (0.229)	
Ln (Оборот малых предприятий)		-0.135 (0.133)	
Const		8.271*** (1.992)	
Ln (Кол-во средних предприятий)			0.851 (0.592)
Ln (Кол-во занятых на средних предприятиях)			0.348 (0.339)
Ln (Оборот средних предприятий)			-0.364 (0.240)
Const			5.998** (2.001)

Согласно полученным регрессионным моделям, деятельность микропредпринимательства оказывает исключительно положительное влияние на экономический рост регионов. При этом оборот малых и средних предприятий отрицательно влияет на экономический рост регионов.

Учитывая, что в кластер 2 вошли субъекты РФ, в которых наиболее сильно развит малый бизнес, это можно объяснить также субсидированием малого и среднего предпринимательства из регионального бюджета. При этом эффект деятельности микропредпринимательства можно объяснить высоким спросом на сферу услуг и торговли в Москве, Санкт-Петербурге и Московской области, благодаря которому микропредприятия не нуждаются в субсидировании.

Таблица 4 – Результаты регрессионного моделирования для кластера 3

Показатели	Модель с фиксированными эффектами	Модель с фиксированными эффектами	Модель с фиксированными эффектами
Ln (Кол-во микропредприятий)	-0.0537 (0.063)		
Ln (Кол-во занятых на микропредприятиях)	0.0122 (0.061)		
Ln (Оборот микропредприятий)	0.327*** (0.042)		
Const	3.254*** (0.279)		
Ln (Кол-во малых предприятий)		-0.307*** (0.030)	
Ln (Кол-во занятых на малых предприятиях)		0.0320 (0.048)	
Ln (Оборот малых предприятий)		0.0858* (0.039)	
Const		4.891*** (0.302)	
Ln (Кол-во средних предприятий)			-0.331*** (0.049)
Ln (Кол-во занятых на средних предприятиях)			0.114 (0.066)
Ln (Оборот средних предприятий)			0.181*** (0.049)
Const			3.691*** (0.247)

Согласно полученным регрессионным моделям, в субъектах, попавших в кластер 3, количество микро, малых и средних предприятий негативно влияет на экономический рост регионов, что также можно объяснить субсидированием малого бизнеса из регионального бюджета.

Заключение

Полученные в результате исследования регрессионные модели показали, что исключительно положительное влияние на экономический рост региона оказывает только микропредпринимательство в Москве, Московской области и Санкт-Петербурге.

Важно отметить, что доля МСП в валовом внутреннем продукте России составляет около 20%. Однако правительство ставит задачу повысить этот процент, руководствуясь положительным влиянием малого и среднего предпринимательства на экономику. Именно с этим связан высокий уровень субсидирования и других мер поддержки бизнеса, особенно на

региональном уровне. Поэтому МСП в России следует рассматривать как развивающуюся сферу экономики. Качественно оценить положительное влияние малого и среднего предпринимательства на экономический рост в России можно будет, когда доля МСП в валовом внутреннем продукте РФ достигнет 50-60%, как в странах с широко развитым малым и средним предпринимательством.

Библиография

1. Артемов А.В. Малый и средний бизнес: понятие, критерии, категории субъектов, место и роль в рыночном хозяйстве // Социально-политические науки. 2016. № 2. С. 44-49.
2. Вивчарь Е.А., Климовских Н.В. Развитие малого и среднего предпринимательства в Краснодарском крае // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Общественные и экономические науки в современных исследованиях». 2018. С. 99-104.
3. Есенин М., Дуброва Т.А. Региональная неоднородность и территориальные диспропорции в развитии малого предпринимательства в России // Экономика и предпринимательство. 2014. № 8. С. 738-748.
4. Зюзин А.В., Демидова О.А., Долгопятова Т.Г. Локализация и диверсификация российской экономики: региональные и отраслевые особенности // Пространственная экономика. 2020. № 2. С. 39-69.
5. Иванова Н.Ю. Социально-экономические функции малого бизнеса в российской экономике. М.: Высшая школа, 2003. 304 с.
6. Кудишов О.Г. Место малого бизнеса России в международной торговле // Молодой ученый. 2011. № 10 (33). Т. 1. С. 124-126.
7. Леонтьева А.Г., Игнатова И.В. Влияние демографических изменений на развитие малого и среднего предпринимательства в регионе (на примере Тюменской области) // Экономика, предпринимательство и право. 2023. № 5. С. 1435-1450.
8. Магомадов Э.М. Особенности развития малого и среднего предпринимательства в Чеченской Республике // Экономика и предпринимательство. 2019. № 2 (103). С. 463-467.
9. Медведева Д.А. Методы оценки конкурентоспособности услуг малого и среднего предпринимательства в условиях цифровизации // Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции «Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации». Омск, 2021. С. 230- 34.
10. Мукосеев Д.В. Экономическая сущность и критерии определения малого предпринимательства // Современные научные исследования и инновации. 2012. № 3. С.76-78.

Modeling the impact of the development of small and medium enterprise on the economic growth of the regions of Russia

Polina A. Kuprii

Master,

Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University,
195251, 29 Politekhnikeskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: pkupriy@rambler.ru

Abstract

Small and medium-sized businesses are rightfully considered one of the key elements contributing to the development of socio-economic systems, which is confirmed by data from various statistical studies. The purpose of the work is to assess the impact of the activities of small and medium-sized businesses on the economic growth of the constituent entities of the Russian Federation. The paper proposes a method for analyzing regions of the Russian Federation, taking into account the heterogeneity of SME development, using the hierarchical clustering method. The

Polina A. Kuprii

result of the work is the specification of models describing the impact of small and medium-sized businesses on the economic growth of Russian regions. According to the obtained models, assessing the impact of SME activities on regional economic growth is made difficult by subsidizing small businesses from the regional budget. The activities of micro-entrepreneurship in the most developed regions of the Russian Federation have a positive impact on the economic growth of these regions.

For citation

Kuprii P.A. (2024) Modelirovanie vliyaniya razvitiya malogo i srednego predprinimatel'stva na ekonomicheskii rost regionov Rossii [Modeling the impact of the development of small and medium enterprise on the economic growth of the regions of Russia]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (8A), pp. 143-151.

Keywords

Small and medium-sized businesses, small business, clustering of subjects of the Russian Federation, economic growth, econometric modeling.

References

1. Artemov A.V. (2016) Malyy i sredniy biznes: ponyatie, kriterii, kategorii sub"ektiv, mesto i rol' v rynochnom khozyaistve [Small and medium business: concept, criteria, categories of entities, place and role in the market economy]. *Sotsial'no-politicheskie nauki* [Social and political sciences], 2, pp. 44-49.
2. Esenin M., Dubrova T.A. (2014) Regional'naya neodnorodnost' i territorial'nye disproportsii v razvitii malogo predprinimatel'stva v Rossii [Regional heterogeneity and territorial disproportions in the development of small entrepreneurship in Russia]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and entrepreneurship], 8, pp. 738-748.
3. Ivanova N.Yu. (2003) *Sotsial'no-ekonomicheskie funktsii malogo biznesa v rossiiskoi ekonomike* [Socio-economic functions of small business in the Russian economy]. Moscow: Vysshaya shkola Publ.
4. Kudishov O.G. (2011) Mesto malogo biznesa Rossii v mezhdunarodnoi torgovle [The place of Russian small business in international trade]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist], 10 (33), 1, pp. 124-126.
5. Leont'eva A.G., Ignatova I.V. (2023) Vliyaniye demograficheskikh izmenenii na razvitie malogo i srednego predprinimatel'stva v regione (na primere Tyumenskoi oblasti) [The impact of demographic changes on the development of small and medium-sized businesses in the region (on the example of the Tyumen region)]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* [Economy, entrepreneurship and law], 5, pp. 1435-1450.
6. Magomadov E.M. (2019) Osobennosti razvitiya malogo i srednego predprinimatel'stva v Chechenskoi Respublike [Features of the development of small and medium-sized businesses in the Chechen Republic]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and entrepreneurship], 2 (103), pp. 463-467.
7. Medvedeva D.A. (2021) Metody otsenki konkurentosposobnosti uslug malogo i srednego predprinimatel'stva v usloviyakh tsifrovizatsii [Methods for assessing the competitiveness of small and medium-sized businesses in the context of digitalization]. *Sbornik materialov VI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Arkhitekturno-stroitel'nyi i dorozhno-transportnyi kompleksy: problemy, perspektivy, innovatsii»* [Proc. Int. Conf. "Architectural, construction and road transport complexes: problems, prospects, innovations"]. Omsk, pp. 230- 34.
8. Mukoseev D.V. (2012) Ekonomicheskaya sushchnost' i kriterii opredeleniya malogo predprinimatel'stva [Economic essence and criteria for determining small entrepreneurship]. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii* [Modern scientific research and innovation], 3, pp.76-78.
9. Vivchar' E.A., Klimovskikh N.V. (2018) Razvitie malogo i srednego predprinimatel'stva v Krasnodarskom krae [Development of small and medium entrepreneurship in the Krasnodar Territory]. *Materialy IV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Obshchestvennye i ekonomicheskie nauki v sovremennykh issledovaniyakh»* [Proc. Int. Conf. "Social and Economic Sciences in Modern Research"], pp. 99-104.
10. Zyuzin A.V., Demidova O.A., Dolgopyatova T.G. (2020) Lokalizatsiya i diversifikatsiya rossiiskoi ekonomiki: regional'nye i otraslevye osobennosti [Localization and diversification of the Russian economy: regional and industry-specific features]. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial economy], 2, pp. 39-69.