

*Пиньковецкая Ю. С., канд. экон. наук, доцент кафедры экономического анализа и государственного управления Ульяновского государственного университета, г. Ульяновск, judy54@yandex.ru*

## Отраслевая специализация субъектов малого и среднего предпринимательства в России: анализ занятости

В статье рассмотрены результаты оценки сложившейся специализации малых и средних предприятий в России по видам и подвидам экономической деятельности. Для оценки специализации использовалась информация по численности работников, занятых на таких предприятиях. Кроме того, изучена удельная численность работников в расчете на одно предприятие по восьми наиболее значимым видам экономической деятельности. В качестве информационной базы использованы данные сплошного наблюдения за деятельностью малого и среднего бизнеса за 2015 г., проведенного Федеральной службой государственной статистики. Показано, что юридические лица и индивидуальные предприниматели специализируются не на всех, а только на определенных подвидах деятельности. Определена отраслевая структура деятельности малых и средних предприятий. Сложившаяся численность работников, занятых на одном предприятии, существенно дифференцирована в зависимости от специализации предприятий на различных видах экономической деятельности, а также их территориального расположения. По итогам исследований были получены новые знания и инструменты для оценки сложившейся специализации МСП в отраслях и регионах. Эта информация может быть использована в исследованиях по проблемам экономики и управления предпринимательством, а также для обоснования программ развития предпринимательского сектора на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

**Ключевые слова:** юридические лица, индивидуальные предприниматели, вид экономической деятельности, функция плотности распределения, специализация, численность работников.

### Введение

**М**алые и средние предприятия (далее — МСП), как показывает накопленный опыт, являются важнейшими драйверами экономического развития многих стран, в том числе в условиях экономического кризиса [Acs и др., 2008; Baumol, 2004; Decker и др., 2014; Simon-Мoуа и др., 2016]. В 2015 году в России насчитывалось более 3,5 млн субъектов малого и среднего предпринимательства, в которых было замещено более 18,4 млн рабочих мест. В целях повышения значимости предпринимательства и увеличения количества товаров, работ и услуг в России была принята государственная стратегия развития

МСП до 2030 года<sup>1</sup> (далее — Стратегия). Она предполагает рост удельного веса работников в таких предприятиях до 35% от общего числа занятого населения. Указанная цель, как показывает зарубежный опыт [Sollner, 2014; Statistics Explained, 2018], вполне реальна. Реализация Стратегии предполагает формирование планов развития МСП в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Разработка этих планов должна основываться на обосновании развития малого и среднего предприниматель-

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства от 2 июня 2016 г. № 1083-р «Об утверждении Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2016. № 24. Ст. 3549.

ства и существенном увеличении численности работников, занятых в нем. При этом основное внимание должно быть уделено насыщению малыми и средними предприятиями всех отраслей национальной экономики. Кроме того, необходимо существенное увеличение объемов производства МСП в регионах, где роль таких предприятий пока еще не велика. Согласно зарубежному опыту [Choi K-S., Choi J., 2015], этот подход весьма эффективен. С учетом указанного выше в число наиболее актуальных научных проблем выдвигается оценка сложившейся отраслевой структуры МСП.

Действующие в настоящее время критерии отнесения хозяйствующих субъектов к малому и среднему предпринимательству были установлены в Федеральном законе от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Основным критерием является численность работников, которая для малого и среднего предприятия не должна превышать 250 человек. Кроме того, в качестве критериев выступают доля государственной, муниципальной собственности в уставном капитале и выручка от реализации товаров (выполнения работ, оказания услуг), а также балансовая стоимость активов. Правительством устанавливаются максимальные значения оборота от реализации товаров (выполнения работ, оказания услуг), а также стоимости основных фондов малых и средних предприятий. К малому и среднему предпринимательству относятся как юридические лица, так и индивидуальные предприниматели.

Отраслевые особенности развития малого и среднего предпринимательства в нашей стране нашли отражение в ряде исследований, выполненных в последние годы. Развитие малого предпринимательства в обрабатывающей промышленности представлено в работах [Веретенников, Владыка, 2017; Шишкин, 2014; Красавин, 2008], в пищевой промышленности — в статье [Маслюкова, 2015]. В работе [Мельников, 2017]

рассматривается деятельность малых и средних предприятий в добывающих отраслях. В статьях [Штакал, 2016; Петроченко, 2015; Кочеткова, Трусова, 2017] приводится анализ функционирования торговых МСП и факторы, влияющие на их развитие. Особенности МСП в гостиничном сервисе приведены в работе [Менялов, Рыкун, 2017]. Деятельность строительных предприятий проанализирована в статье [Король, 2014]. Современные формы и виды хозяйствования в аграрной предпринимательской сфере рассмотрены в статьях [Чурилова и др., 2015; Дульзон, 2017]. На отраслевую специализацию МСП оказывают определенное влияние территориальные особенности малого и среднего предпринимательства. Этот вывод следует из анализа работ, посвященных особенностям деятельности МСП в ряде регионов и городов [Пильник и др., 2016; Белова и др., 2014; Агеева, Девянина, 2017; Мироседи, 2014; Дмитриева, 2017; Литвиненко, 2015]. Наряду с отечественными работами можно отметить также статьи [Shokri и др., 2016; Hermosa и др., 2015], посвященные специализации МСП в странах Европейского союза.

Анализ указанных выше работ показал, что при исследовании отраслевой и территориальной структуры МСП необходимо учитывать особенности их функционирования, характерные не только для различных видов экономической деятельности, но и для основных подвидов, входящих в каждый из этих видов деятельности. Кроме того, следует учитывать, что показатели специализации существенно отличаются между юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

## Методика исследования

Целью исследования являлась оценка сложившейся специализации МСП по видам экономической деятельности. Для такой оценки представляется целесообразным использовать занятость (численность работ-

ников). Выбор этого показателя обусловлен тем, что он по сравнению с объемами производства и количеством МСП в меньшей мере зависит от особенностей социально-экономического развития и географического положения регионов, в которых эти предприятия ведут свою деятельность.

Решались не только задачи изучения занятости работников МСП непосредственно в каждом из видов экономической деятельности, но и задачи рассмотрения более узкой специализации МСП, а именно, по подвидам, входящим в каждый из видов деятельности. При этом были рассмотрены особенности специализации как работников юридических лиц, так и занятых у индивидуальных предпринимателей. Кроме того, была проанализирована сложившаяся структура распределения общей численности работников предпринимательского сектора по всем видам экономической деятельности, а также определения удельной численности работников в расчете на одно предприятие по наиболее значимым видам деятельности. Объектом исследования являлась численность работников всех малых и средних предприятий, расположенных в каждом из регионов России и относящихся к различным видам экономической деятельности. При этом отдельно рассматривались совокупности МСП, относящиеся к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям.

При расчете удельных значений численности работников, приходящихся на одно МСП, использовались функции плотности нормального распределения. Возможность применения таких функций для описания относительных показателей деятельности МСП вытекает из пилотной работы автора [Пиньковецкая, 2015], а также следующих концептуальных положений. Каждое предприятие выступает в качестве независимого субъекта, определяет цели и задачи, исходя из конкретной ситуации, и ведет рисковую экономическую деятельность. В регионах России количество таких предприятий очень

высоко. Соответственно, группа МСП, расположенных в каждом из регионов и сформированных по указанным выше критериям, включает в себя значительное количество предприятий или предпринимателей. Экономические, исторические, климатические, демографические, образовательные и другие особенности развития конкретного региона в России оказывают существенное влияние на показатели сектора МСП. Они действуют независимо друг от друга, поэтому можно предположить вероятностное (стохастическое) распределение значений показателей.

Из теоремы Чебышева [Kramer, 1962] следует, что отдельные случайные значения могут иметь значительное распространение, а их среднее арифметическое относительно стабильно. Аналогичный вывод следует из Центральной предельной теоремы [Jenish и др., 2009], которой устанавливается, что среднее арифметическое достаточно большого числа независимых случайных величин утрачивает характер случайной величины. Таким образом, значения удельных весов численности работников в расчете на одно МСП по каждому из регионов являются случайными величинами. Они могут иметь значительный разброс, но мы можем предвидеть их среднее арифметическое.

Отметим, что в соответствии с теоремой Ляпунова распределение средних значений независимых случайных величин приближается к нормальному распределению, если соблюдены следующие условия: все значения имеют конечные математические ожидания и дисперсию, ни одно из значений резко не отличается от остальных. Указанные выше условия соответствуют значениям удельных весов численности работников МСП по регионам. Как отметил В. Е. Гурман [2003], распределение случайных значений достаточно быстро (уже с более чем десятью из них) приближается к нормальному распределению. Число МСП, расположенных в каждом регионе и относящихся к конкретным категориям размеров и видам экономической деятельности, колеблется

от сотен до десятков тысяч, что гораздо больше, чем критерий Гмурмана.

Таким образом, существуют теоретические предпосылки использования функций нормального распределения для описания распределения рассматриваемых показателей.

Источником данных, используемых в данном исследовании, является официальная информация Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, собранная в процессе сплошного наблюдения за деятельностью МСП за 2015 г. [Федеральная служба, 2018]. Данные такого наблюдения, проводимого в соответствии с действующим законодательством, раз в пять лет дают более точную информацию по сравнению с выборочными обследованиями, которые проводятся ежегодно. Статистическое наблюдение МСП в России осуществлялось по 14 видам экономической деятельности: сельское хозяйство; рыболовство и рыбоводство; добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; производство и распределение электроэнергии, газа и воды; строительство; оптовая и розничная торговля; транспорт и связь; гостиницы и рестораны; операции с недвижимым имуществом; финансовая деятельность; образование; здравоохранение; предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг. То есть МСП присутствуют во всех видах экономической деятельности, за исключением государственного управления, социального страхования и обеспечения военной безопасности. Они расположены во всех без исключения регионах России. Поэтому в процессе исследований рассматривались данные, описывающие численность работников МСП, работающих в 82 регионах России, в том числе 22 республиках, 9 краях, 46 областях, в 1 автономной области, 1 автономном округе и 3 городах федерального значения.

Определение количества эмпирических данных (наблюдений) имеет важное значение при разработке функций нормально-

го распределения. Соответствующие обоснования представлены в работах [Heinhold и др., 1964; Ходасевич, 2017], где указано, что количество наблюдений должно быть не менее 40. Общее количество наблюдений в нашем исследовании больше этой величины, поскольку составляет 82 (что соответствует количеству регионов России).

Качество разработанных функций нормального распределения может проверяться с помощью соответствующих критериев (тестов). Как показал анализ литературных источников [Большев, Смирнов, 1983; Hollender, Wulf, 1983; Pearson и др., 1977; Shapiro, Francia, 1972], наиболее распространенными в современных исследованиях являются тесты Колмогорова-Смирнова, Пирсона и Шапиро-Вилка.

### **Особенности отраслевой специализации МСП**

Предпринимательские структуры присутствуют во всех видах экономической деятельности, за исключением государственного управления, социального страхования и обеспечения военной безопасности.

Для сравнительного анализа деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства по отраслям и регионам представляется целесообразным использовать занятость (численность работников) в этом секторе экономики. Рассмотрим особенности, характерные для деятельности МСП, специализированных на каждом из видов экономической деятельности.

В столбце 1 табл. 1 приведены виды экономической деятельности, МСП специализируются не на всех, а только на определенных подвидах деятельности. То есть в каждой из отраслей малые и средние предприятия производят ограниченный перечень товаров и оказывают локальный спектр услуг. В процессе анализа автором были определены данные по занятости в тех подвидах (столбец 2 табл. 1), которые являются основными для каждого из 14 видов

**Таблица 1.** Удельный вес работников, занятых в каждом из подвидов, в общей численности работников по соответствующему виду экономической деятельности, %

Table 1. Share of employees in each of subtypes in the total number of employees in relevant type of economic activity, %

Виды экономической деятельности МСП	Подвиды деятельности	ЮЛ, %	ИП, %
Сельское хозяйство	растениеводство	43	51
	животноводство	41	32
	лесное хозяйство и лесозаготовки	7	11
Рыболовство, рыбоводство	не выделены	100	100
Добыча полезных ископаемых	разработка каменных карьеров, добыча гравия, песка и глины	48	56
	предоставление услуг, связанных с добычей нефти и газа	25	24
Обрабатывающие производства	пищевые продукты, включая напитки	19	26
	металлические изделия	13	7
	электрооборудование	10	—
	неметаллические минеральные продукты	8	—
	изделия из дерева	5	14
	резиновые и пластмассовые изделия	6	—
	производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них	6	—
	текстильное и швейное производство	6	15
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	производство, передача и распределение пара и горячей воды	57	54
	производство, передача и распределение электроэнергии	21	24
Строительство	строительство зданий и сооружений, реконструкция, капитальный и текущий ремонт	74	42
	монтаж инженерного оборудования	19	20
	отделка помещений	5	32
Оптовая и розничная торговля	оптовая торговля	51	10
	розничная торговля	37	80
	торговля автотранспортными средствами и мотоциклами, их техническое обслуживание и ремонт	12	5
Гостиницы и рестораны	рестораны	66	66
	столовые при предприятиях и учреждениях	14	16
	гостиницы	12	9
Транспорт и связь	перевозка пассажиров и грузов автомобильным транспортом	38	84
	услуги связи	10	—
	вспомогательная и дополнительная деятельность (обработка грузов, их хранение, деятельность туристических агентств и организация перевозок)	46	13

Окончание табл. 1

Виды экономической деятельности МСП	Подвиды деятельности	ЮЛ, %	ИП, %
Финансовая деятельность	финансовое посредничество, вспомогательная деятельность	76	76
Операции с недвижимым имуществом	сдача внаем собственного недвижимого имущества	15	44
	посреднические услуги, связанные со сдачей внаем недвижимого имущества	20	—
	использование вычислительной техники и информационных технологий	9	11
	охранная деятельность	16	
	управленческое, бухгалтерское и правовое консультирование	9	16
Образование	обучение для взрослых, а также проведение учебных курсов (вождение, компьютерная грамотность и др.)	70	52
	дошкольное и начальное общее образование	17	47
Здравоохранение	медицинская помощь жителям	97	51
	ветеринарная помощь	1	21
	социальные услуги	2	28
Предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг	сбор сточных вод, отходов	33	—
	организация отдыха и развлечений, культура и спорт	32	—
	предоставление персональных услуг	34	77

Источник: рассчитано автором.

деятельности. Удельные веса численности работников по подвидам в общей занятости по каждому виду деятельности приведены в табл. 1. При этом учитывалось, что на отраслевую специализацию МСП также может оказывать влияние то, к какому из типов предпринимательских структур относится конкретное предприятие: юридическим лицам (ЮЛ) или индивидуальным предпринимателям (ИП). Поэтому характеристика распределения численности работников представлена отдельно по МСП, относящимся к юридическим лицам (столбец 3) или индивидуальным предпринимателям (столбец 4).

Сравнительный анализ специализации МСП, относящихся к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, показал как схожесть, так и различия в структуре занятости работников по подвидам деятельности. Так, схожесть структуры занятости по ЮЛ и ИП отмечается в следующих

видах деятельности: сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых, производство и распределение электроэнергии, газа и воды, гостиницы и рестораны. По этим четырем видам структура численности работников и, соответственно, специализация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на конкретных подвидах деятельности отличается незначительно, и они конкурируют на одних и тех же рынках товаров, работ и услуг. Кроме того, нет различий в рыболовстве и рыбоводстве, где подвиды деятельности не выделены.

Наиболее сильные отличия в структуре занятости работников наблюдаются в сферах предоставления коммунальных, социальных и персональных услуг, где для юридических лиц численность занятых работников распределена равномерно между тремя подвидами деятельности: сбором сточных вод и отходов; организацией отдыха и раз-

влечений, культурой и спортом; а также предоставлением персональных услуг. У индивидуальных предпринимателей абсолютное большинство работников оказывают персональные услуги. По МСП в сфере здравоохранения почти все работники юридических лиц заняты непосредственно в оказании медицинской помощи населению, в то время как по индивидуальным предпринимателям этим занята половина работников, остальные же оказывают ветеринарную помощь и социальные услуги. Аналогичное положение отмечается в МСП транспорта и связи, где наибольшая занятость отмечается во вспомогательной и дополнительной деятельности, немного меньше работников связаны с грузовыми и пассажирскими перевозками автомобилями и десятая часть работников специализируются в сфере связи. Абсолютное большинство работников, занятых у индивидуальных предпринимателей, осуществляют автомобильные перевозки. В сфере торговли для индивидуальных предпринимателей характерно абсолютное преобладание розничной торговли, при этом у юридических лиц большинство работников занято в оптовой торговле. В финансовой деятельности работники рассматриваемых типов предприятий специализируются на разных подвидах деятельности. В образовании индивидуальные предприниматели специализируются на двух подвидах деятельности, а именно, дошкольном и начальном общем образовании и обучении взрослых. Для юридических лиц в образовании отмечается превалирование второго из указанных подвигов деятельности.

В таких видах деятельности, как обрабатывающие производства, строительство и операции с недвижимостью, имеется множество подвигов деятельности. При этом по ряду подвигов структуры занятости они совпадают. Можно отметить по этим видам деятельности следующие отличия. По обрабатывающим производствам для обоих типов МСП характерны такие подвиды товаров, как пищевые продукты, металлические

изделия, изделия из дерева, текстильные и швейные изделия. Вместе с тем у юридических лиц отмечается значительная занятость в еще пяти подвидах деятельности. В строительстве индивидуальным предпринимателям характерна значительная занятость по такому подвиду, как отделка помещений, которая у юридических лиц незначительна. По МСП в сфере недвижимости различия между юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями связаны с занятостью в охране помещений, что обусловлено действующим законодательством.

Таким образом, в пяти видах деятельности, а именно в сельском хозяйстве, добыче полезных ископаемых, производстве и распределении электроэнергии, газа и воды, гостиницах и ресторанах, рыболовстве и рыбоводстве, структура занятости у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей схожа. По шести видам деятельности (предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг, здравоохранение, транспорт и связь, торговля, финансовая деятельность, образование) структура занятости работников существенно отличается, то есть у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей преобладают разные подвиды этих видов деятельности. По остальным трем видам деятельности при относительной схожести структуры занятости имеются различия по отдельным подвидам деятельности.

### **Отраслевая структура численности работников МСП**

В таблице 2 приведена структура замещенных рабочих мест по субъектам малого и среднего предпринимательства. Эта таблица описывает численность работников у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей по 14 видам экономической деятельности. Кроме того, в столбце 4 табл. 2 приведена суммарная численность работников по обоим типам МСП.

**Таблица 2.** Распределение численности работников МСП по видам экономической деятельности в 2015 г.

Table 2. Distribution of employees in SMEs by type of economic activity in 2015

Виды экономической деятельности	Численность работников, тыс. чел.			Удельный вес от общей численности работников МСП, %
	по ЮЛ	по ИП	по МСП	
Сельское хозяйство	722,1	278,1	1 000,2	5,42
Рыболовство, рыбоводство	35,9	5,2	41,1	0,22
Добыча полезных ископаемых	100,8	1,5	102,3	0,55
Обрабатывающие производства	2 335,9	432,1	2 768	15,00
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	213,9	3,2	217,1	1,18
Строительство	1 637,2	145,6	1 782,8	9,66
Оптовая и розничная торговля	3 341,7	2 536,4	5 878,1	31,86
Гостиницы и рестораны	512,5	206,6	719,1	3,90
Транспорт и связь	851,8	476,3	1 328,1	7,20
Финансовая деятельность	129,3	24,8	154,1	0,84
Операции с недвижимым имуществом	2 920,8	524,6	3 445,4	18,67
Образование	23,2	21,4	44,6	0,24
Здравоохранение	342,9	26,8	369,7	2,00
Предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг	349,4	249,7	599,1	3,25
По всем МСП	13 517,3	4 932,3	18 449,6	100,00
По наиболее значимым видам деятельности	12 671,4	4 849,4	17 520,8	94,96

Источник: рассчитано автором.

В столбце 5 приведена отраслевая структура замещения рабочих мест в предпринимательском секторе национальной экономики.

В соответствии с данными, приведенными в табл. 2, в России численность работников МСП достигла 18,45 млн человек. При этом общее количество замещенных рабочих мест у индивидуальных предпринимателей было в 2,7 раза меньше, чем у юридических лиц. Преобладание количества замещенных рабочих мест у юридических лиц характерно для всех видов экономической деятельности.

В 2015 году наибольшая численность работников малых и средних предприятий наблюдалась в оптовой и розничной торговле

(почти 5,9 млн человек). Их удельный вес в общем количестве работников МСП достигал почти 32%, то есть каждый третий работник был занят в торговле. Отмечалась также относительно высокая доля численности работников МСП, осуществляющих операции с недвижимым имуществом (более 18%) и работающих в обрабатывающих производствах (15%). Более 5% был удельный вес численности работников МСП в таких видах деятельности, как строительство, транспорт и связь, сельское хозяйство. Более 500 тысяч работников отмечалось в таких видах деятельности, как гостиницы и рестораны, а также предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг. Наимень-

шая численность работников (до 45 тыс. человек) имела место на предприятиях рыболовства (рыбоводства) и образования.

Среди юридических лиц наибольший удельный вес численности работников в 2015 г. приходился на предприятия таких видов деятельности, как оптовая и розничная торговля и операции с недвижимым имуществом. На предприятиях, относящихся к этим двум видам деятельности, было более 45% численности работников, занятых во всех юридических лицах. Удельный вес численности работников предприятий, относящихся к обрабатывающим производствам и строительству, составлял, соответственно, 17% и 12%. Среди индивидуальных предпринимателей отмечалось абсолютное преобладание численности работников в оптовой и розничной торговле (более 51%). Около 10% была доля замещенных рабочих мест у предпринимателей, специализирующихся на операциях с недвижимым имуществом, транспорте и связи.

Анализ численности работников МСП позволил выделить восемь наиболее значимых видов экономической деятельности. В МСП, относящихся к каждому из этих видов деятельности, в настоящее время занято более 500 тыс. человек. К наиболее значимым видам экономической деятельности относятся оптовая и розничная торговля, строительство, обрабатывающие производства, операции с недвижимым имуществом, транспорт и связь, сельское хозяйство, гостиницы и рестораны, а также предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг. На указанные виды деятельности в 2015 г. приходилось немногим менее 95% численности всех работников МСП в России (последняя строка табл. 2).

В остальных видах деятельности (добыча полезных ископаемых, производство и распределение электроэнергии, газа и воды, образование, рыбоводство и рыболовство, здравоохранение, финансовая деятельность) МСП не получили значительного развития. Более того, существенного на-

ращивания участия МСП в указанных видах деятельности в ближайшей перспективе не ожидается по ряду объективных и субъективных причин. Рассмотрим эти причины более подробно.

Добыча полезных ископаемых силами МСП связана в основном с разработкой каменных карьеров, добычей гравия, песка и глины. Существенное наращивание этой деятельности МСП представляется маловероятным в связи с отсутствием растущего спроса на соответствующую продукцию. В деятельности по производству и распределению электроэнергии, газа и воды силами МСП преобладает производство, передача и распределение пара и горячей воды. Причем эта деятельность МСП сосредоточена в некоторых регионах Сибири и Дальнего Востока страны. В абсолютном большинстве остальных регионов производство пара и горячей воды осуществляется крупными корпорациями. Передача и распределение указанных ресурсов сосредоточена в муниципальных и региональных предприятиях. Ни экономических, ни организационных предпосылок для увеличения доли МСП на соответствующих рынках не наблюдается. Финансовая деятельность МСП заключается в основном в финансовом посредничестве, связанном с привлечением временно свободных денежных средств и предоставлением их во временное пользование. К этой деятельности в последнее время имеется много претензий, и ее объемы сокращаются. В сфере образования МСП получили определенное распространение в основном в образовательных услугах для взрослых. Абсолютное большинство образовательных услуг сосредоточено в государственных, региональных и муниципальных учреждениях, причем эта тенденция в последние годы усиливается. В качестве основной причины слабого развития МСП в рыбоводстве и рыболовстве и здравоохранении можно указать потребность в значительных затратах на организацию и ведение этих видов деятельности.

Поскольку возможности получения дешевых кредитов для МСП затруднены, в большинстве случаев предприниматели используют собственные средства и деньги, одолженные у родственников. В указанных двух видах деятельности такой подход к финансированию не способен обеспечить необходимые инвестиции. Рентабельность МСП в этих видах деятельности, как показывает имеющийся опыт, не велика и не способна обеспечить уплату процентов по кредитам. Поэтому, несмотря на значительные потребности в рыбной продукции и услугах здравоохранения, возможности наращивания деятельности МСП в этих отраслях представляются ограниченными в условиях высоких кредитных ставок.

### Моделирование распределения удельной численности работников в расчете на одно МСП

Анализ сложившейся дифференциации средней численности работников МСП по отраслевому и территориальному признакам проводился в соответствии с приведенной выше методикой. При этом рассматривались величины этих удельных показателей по восьми наиболее значимым видам деятельности по данным за 2015 г. Расчеты основывались на удельных весах численности работников совокупностей МСП по всем регионам России. Моделирование дифференциации удельной численности работников в расчете на одно МСП было основано на разработке функций плотности нормального распределения.

Разработанные функции плотности нормального распределения  $y$ , которые описывают среднюю численность работников МСП( $x$ ), по видам экономической деятельности и регионам страны приведены далее:

- по совокупности предприятий сельского хозяйства

$$y_1(x_1) = \frac{120,00}{1,98 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_1 - 4,63)^2}{2 \times 1,98 \times 1,98}}; \quad (1)$$

- по совокупности предприятий обрабатывающих производств

$$y_2(x_2) = \frac{112,75}{2,02 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_2 - 6,79)^2}{2 \times 2,02 \times 2,02}}; \quad (2)$$

- по совокупности предприятий строительства

$$y_3(x_3) = \frac{66,63}{0,99 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_3 - 4,39)^2}{2 \times 0,99 \times 0,99}}; \quad (3)$$

- по совокупности предприятий оптовой и розничной торговли

$$y_4(x_4) = \frac{34,85}{0,51 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_4 - 2,64)^2}{2 \times 0,51 \times 0,51}}; \quad (4)$$

- по совокупности гостиниц и ресторанов

$$y_5(x_5) = \frac{82,00}{1,36 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_5 - 5,05)^2}{2 \times 1,36 \times 1,36}}; \quad (5)$$

- по совокупности предприятий транспорта и связи

$$y_6(x_6) = \frac{38,95}{0,57 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_6 - 2,44)^2}{2 \times 0,57 \times 0,57}}; \quad (6)$$

- по совокупности предприятий, специализированных на операциях с недвижимым имуществом

$$y_7(x_7) = \frac{34,85}{0,54 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_7 - 3,35)^2}{2 \times 0,54 \times 0,54}}; \quad (7)$$

- по совокупности предприятий, предоставляющих коммунальные, социальные и персональные услуги

$$y_8(x_8) = \frac{38,95}{0,52 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_8 - 2,24)^2}{2 \times 0,52 \times 0,52}}. \quad (8)$$

Качество разработанных моделей проверялось по критериям Колмогорова-Смирнова, Пирсона и Шапиро-Вилка. В таблице 3 приведены фактические значения ста-

**Таблица 3.** Расчетные значения статистик

Table 3. Calculation values of statistics

Номер функции	Расчетное значение по критерию качества:		
	Колмогорова-Смирнова	Пирсона	Шапиро-Вилка
1	0,04	1,60	0,97
2	0,03	2,14	0,96
3	0,03	1,81	0,97
4	0,03	0,56	0,99
5	0,05	2,66	0,95
6	0,03	0,80	0,98
7	0,04	2,25	0,96
8	0,05	2,03	0,96

Источник: рассчитано автором.

тестов по итогам вычислительного эксперимента.

Фактические значения статистик по первому из критериев (приведенные во втором столбце табл. 3) изменяются от 0,03 до 0,05, что меньше табличной величины, которая при уровне значимости 0,05 составляет 0,152. Сравнение табличной величины критерия Пирсона, равной 9,49, с фактическими значениями (приведенными в третьем столбце табл. 3) показало, что все они меньше табличной величины, поскольку находятся в интервале от 0,56 до 2,66. Статистики по критерию Шапиро-Вилка (приведенные в четвертом столбце табл. 3) близки к единице и превышают табличное значение, составляющее 0,93 при уровне значимости 0,01. В целом можно сделать вывод о том, что полученные функции имеют высокое качество и хорошо описывают исследуемые закономерности.

### Анализ полученных результатов моделирования

Функции плотности нормального распределения позволяют определять средние значения сложившейся удельной численности работников по совокупностям МСП, относящимся к разным видам экономической де-

ятельности. Соответствующие показатели по данным за 2015 г. приведены в табл. 4. В этой же таблице представлены интервалы изменения рассматриваемых показателей (столбец 3), характерные для большинства (68%) субъектов страны. Интервалы рассчитываются исходя из средних значений показателей и величин стандартных отклонений. При этом для расчета границ интервала к среднему значению показателя соответственно прибавляется и вычитается указанное отклонение. Средние значения и интервалы изменения показателей в указанных таблицах соответствуют функциям плотности нормального распределения (1)–(6).

Анализ данных, приведенных в табл. 4, показывает, что сложившаяся средняя численность работников, занятых на одном предприятии, существенно дифференцирована в зависимости от специализации предприятий на различных видах экономической деятельности. Так, для восьми рассмотренных видов деятельности соответствующие показатели принимают значения от 2,24 до 6,79 человек. Средняя численность работников более 5 человек характерна для совокупностей предприятий в обрабатывающих производствах, гостиницах и ресторанах. Наименьшие значения удельной численности работников отмечались в торгов-

**Таблица 4.** Характеристика удельной численности работников в расчете на МСП, чел.

Table 4. Characteristics of share number of employees per SMEs, person

Совокупности МСП	Среднее значение	Стандартное отклонение	Интервал изменения
Совокупность предприятий сельского хозяйства	4,63	1,98	2,65–6,61
Совокупность предприятий обрабатывающих производств	6,79	2,02	4,77–8,81
Совокупность предприятий строительства	4,39	0,99	3,40–5,38
Совокупность предприятий оптовой и розничной торговли	2,64	0,51	2,13–3,15
Совокупности гостиниц и ресторанов	5,05	1,36	3,69–6,41
Совокупности предприятий транспорта и связи	2,44	0,57	1,87–3,01
Совокупности предприятий, специализированных на операциях с недвижимым имуществом	3,35	0,54	2,81–3,89
Совокупности предприятий, предоставляющих коммунальные, социальные и персональные услуги	2,24	0,52	1,72–2,76

Источник: рассчитано автором.

ле, транспорте, а также на предприятиях, предоставляющих коммунальные, социальные и персональные услуги. В предпринимательских структурах, относящихся к трем остальным отраслям, средняя численность работников в расчете на одно предприятие составляет от 3 до 5 человек. Полученные значения средней численности занятых в МСП различных видов деятельности тесно связаны со специализацией предпринимательских структур на конкретных подвидах экономической деятельности, рассмотренной ранее. Так, для обрабатывающих производств характерны относительно трудоемкие технологические процессы, причем выпуск продукции связан с выполнением комплекса таких процессов. В гостиницах и ресторанах выполняется комплекс разноплановых функций, требующих специализации на них различных работников. Аналогичное положение характерно для большинства предприятий в сельском хозяйстве и строительстве. В таких видах деятельности, как торговля, транспорт и связь, а также предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг, на многих предприятиях численность работников не превышает 1–2 человек. Это юридические лица и особенно индивидуальные предпринима-

тели, специализированные на выполнении ограниченного перечня услуг. Так, в торговле это небольшие магазины и киоски. В сфере транспорта это несколько микроавтобусов (такси) или грузовых автомобилей. Аналогично в сфере услуг такая деятельность связана с предоставлением разовых услуг.

Важно отметить, что сложившаяся удельная численность работников, занятых в МСП, тесно связана с особенностями специализации таких предприятий на рассмотренных ранее видах и подвидах экономической деятельности.

Количество работников, в расчете на одно МСП, существенно различается по регионам. Такой вывод следует из смысла нормального распределения. Причем, как показывают функции (2)–(9), это характерно для всех видов экономической деятельности. В процессе исследований рассматривались три группы регионов по каждому из этих видов деятельности. В первую группу включались регионы, количество работников МСП в которых соответствовало интервалу, приведенному в столбце 4 табл. 4. Как указывалось выше, по каждому виду деятельности их большинство (68%) регионов. Так, по сельскому

хозяйству в большинстве регионов рассматриваемый показатель принимает значения от 2,65 до 6,61 человек. Можно сказать, что границы интервала характеризуют типичное для соответствующего вида деятельности количество работников, занятых в одном МСП. Во вторую группу были включены регионы с удельной численностью работников МСП большей, чем значение верхней границы интервала. МСП в сфере сельского хозяйства это регионы с предприятиями, среднее количество замещенных рабочих мест в которых больше 6,61 человек. В третью группу включались регионы с численностью работников МСП меньшей, чем нижняя граница интервала. Для МСП в сфере сельского хозяйства — меньше 2,65 человек.

Перечни регионов, относящихся ко второй и третьей группам по каждому из восьми наиболее значимых видов деятельности, приведены ниже. Для их выявления был проведен анализ удельных значений количества работников в расчете на одно МСП.

По совокупностям МСП, специализирующихся на сельском хозяйстве, значения количества занятых большие, чем верхняя граница интервала (6,61), имели место в 2015 г. в таких регионах России, как Республики Мордовия и Удмуртская, Владимирская, Курская, Костромская, Вологодская, Рязанская, Ярославская, Нижегородская, Кировская области, Алтайский край.

По совокупностям МСП, специализирующихся на обрабатывающих производствах, значения количества занятых большие, чем верхняя граница интервала (8,81), отмечались в таких областях, как Тульская, Воронежская, Ивановская, Псковская, Костромская, Тверская, Орловская, Ленинградская, Владимирская, Ярославская, Смоленская, Калужская, Московская.

По совокупностям МСП в сфере строительства значения количества занятых большие, чем верхняя граница интервала (5,38), отмечались в таких регионах, как Республика Мордовия, Сахалинская, Самарская,

Смоленская, Брянская, Нижегородская, Липецкая, Тамбовская области, Еврейская автономная область.

По совокупностям МСП в торговле значения количества занятых большие, чем верхняя граница интервала (3,15), отмечались в таких регионах, как город Санкт-Петербург, Свердловская, Костромская, Вологодская, Архангельская, Воронежская, Нижегородская области, Чукотский автономный округ, Забайкальский край.

По совокупностям гостиниц и ресторанов значения количества занятых большие, чем верхняя граница интервала (6,41), отмечались в таких регионах, как город Москва, Костромская, Брянская, Орловская, Нижегородская, Кировская, Ярославская, Вологодская, Республики Марий Эл, Чувашия и Удмуртская.

По совокупностям МСП, специализированных на транспорте и связи, значения количества занятых большие, чем верхняя граница интервала (3,01), отмечались в таких регионах, как города Санкт-Петербург и Москва, Иркутская, Кемеровская, Самарская, Московская, Калининградская, Смоленская области, Республики Крым и Чеченская, Приморский край.

По совокупностям МСП, специализированных на операциях с недвижимым имуществом, значения количества занятых большие, чем верхняя граница интервала (3,89), отмечались в таких регионах, как города Москва и Санкт-Петербург, Тамбовская, Самарская, Оренбургская, Кемеровская, Нижегородская области, Республика Мордовия, Чукотский автономный округ, Забайкальский край.

По совокупностям МСП, предоставляющих коммунальные, социальные и персональные услуги, значения количества занятых большие, чем верхняя граница интервала (2,76), отмечались в таких регионах, как города Москва и Санкт-Петербург, Рязанская, Нижегородская, Липецкая, Ярославская области, Республики Мордовия и Чеченская.

По совокупностям МСП, специализирующихся на сельском хозяйстве, значения количества занятых меньше, чем нижняя граница интервала (2,65), имели место в 2015 г. в таких регионах России, как Сахалинская, Магаданская области, Республики Северная Осетия — Алания, Дагестан, Карачаево-Черкесская, Кабардино-Балкарская, Хакасия, Алтай, Тыва, Калмыкия, Адыгея, Бурятия, Камчатский край.

По совокупностям МСП, специализирующихся на обрабатывающих производствах, значения количества занятых меньше, чем нижняя граница интервала (4,77), отмечались в таких регионах, как Магаданская область, Республики Алтай, Тыва, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия — Алания, Саха (Якутия), Калмыкия, Бурятия, Хакасия, Карелия, Чукотский автономный округ.

По совокупностям МСП в сфере строительства значения количества занятых меньше, чем нижняя граница интервала (3,40), отмечались в таких регионах, как Магаданская, Ивановская, Калининградская области, Республики Карелия, Саха (Якутия), Бурятия, Удмуртская, Алтайский и Краснодарский края.

По совокупностям МСП в торговле значения количества занятых меньше, чем нижняя граница интервала (2,13), отмечались в таких регионах, как Республики Карачаево-Черкесская, Кабардино-Балкарская, Северная Осетия — Алания, Адыгея, Калмыкия, Крым, Волгоградская и Ульяновская области, Краснодарский и Ставропольский края.

По совокупностям гостиниц и ресторанов значения количества занятых меньше, чем нижняя граница интервала (3,69), отмечались в таких регионах, как Республики Калмыкия, Карачаево-Черкесская, Алтай, Кабардино-Балкарская, Тыва, Адыгея, Бурятия, Саха (Якутия), Северная Осетия — Алания, Ставропольский, Камчатский, Краснодарский края.

По совокупностям МСП, специализированных на транспорте и связи, значения ко-

личества занятых меньше, чем нижняя граница интервала (1,87), отмечались в таких регионах, как Республики Дагестан, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия — Алания, Кабардино-Балкарская, Калмыкия, Бурятия, Магаданская, Белгородская, Тульская области, Краснодарский край.

По совокупностям МСП, специализированных на операциях с недвижимым имуществом, значения количества занятых меньше, чем нижняя граница интервала (2,81), отмечались в таких регионах, как Республики Крым, Ингушетия, Саха (Якутия), Алтай, Дагестан, Карелия, Калининградская и Мурманская области, Камчатский и Краснодарский края.

По совокупностям МСП, предоставляющих коммунальные, социальные и персональные услуги, значения количества занятых меньше, чем нижняя граница интервала (1,72), отмечались в таких регионах, как Республики Саха (Якутия), Калмыкия, Тыва, Бурятия, Кабардино-Балкарская, Магаданская и Архангельская области, Камчатский край.

В регионах, которые входят в третью группу, удельное количество работников в расчете на одно МСП мало и не позволяет в полной мере выполнять все функции и решать все стоящие перед предприятиями задачи. Для таких предприятий характерно совмещение выполняемых функций. По мнению авторов исследования [International Labour Conference, 2015], это приводит к относительно низкому уровню подготовки кадров (которые не могут обеспечить квалифицированное совмещение функций), снижению производительности труда и, как следствие, низкой эффективности деятельности таких предприятий. Указанные причины приводят к трудностям в привлечении высококвалифицированных работников и снижению конкурентоспособности МСП по сравнению с другими хозяйствующими субъектами. Поэтому в регионах, относящихся к третьей группе, можно констатировать наличие проблем в разви-

тии МСП. По этим регионам предпринимательский климат нуждается в существенном улучшении в ближайшее время.

## Заключение

Проведенные исследования имеют научную и практическую значимость.

Научная значимость заключается в следующем:

- по каждому из 14 видов экономической деятельности определены основные подвиды деятельности, на которых специализируются юридические лица и индивидуальные предприниматели, относящиеся к МСП. Показано, что МСП специализируются не на всех, а только на определенных подвидах деятельности, то есть в каждой из отраслей они производят ограниченный перечень товаров и оказывают локальный спектр услуг. Приведены доли численности работников, занятых в каждом из основных подвидов. Определены виды экономической деятельности со схожими и отличающимися характеристиками специализации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Схожесть в структуре занятости отмечается в следующих видах деятельности: сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых, производство и распределение электроэнергии, газа и воды, гостиницы и рестораны. Наибольшие различия в специализации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей наблюдаются в сфере предоставления коммунальных, социальных и персональных услуг, здравоохранении, на предприятиях транспорта и связи, а также в торговле;

- определены удельные веса занятости в МСП, относящихся к каждому из видов экономической деятельности, в общей численности работников всех таких предприятий. Доказано, что удельный вес численности работников торговли составил почти 32% от общего количества занятых в МСП. Высокие значения соответствующих показателей отмечались в МСП, осуществляю-

щих операции с недвижимым имуществом (более 18%) и в обрабатывающих производствах (15%). Показано, что общее количество замещенных рабочих мест у индивидуальных предпринимателей было в 2,7 раза меньше, чем у юридических лиц. Эта закономерность характерна для всех видов экономической деятельности;

- определены восемь наиболее значимых видов деятельности, в каждом из которых занято более 500 тыс. человек. Показано, что на эти виды деятельности в 2015 г. приходилось около 95% численности всех работников МСП в России. К наиболее значимым видам экономической деятельности относятся оптовая и розничная торговля, строительство, обрабатывающие производства, операции с недвижимым имуществом, транспорт и связь, сельское хозяйство, гостиницы и рестораны, а также предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг. Остальные виды деятельности МСП не получили пока значительного развития;

- сложившаяся средняя численность работников, занятых в одном МСП, существенно дифференцирована в зависимости от специализации предприятий на различных видах экономической деятельности. Численность работников более пяти человек характерна для совокупностей предприятий в обрабатывающих производствах, гостиницах и ресторанах. Наименьшие значения по средней занятости работников отмечались в торговле, транспорте, а также предприятиях, предоставляющих коммунальные, социальные и персональные услуги (менее 3 человек);

- средняя численность работников в расчете на одно МСП, существенно различается по регионам. В процессе исследований были определены три группы регионов по каждому из видов деятельности. В первую группу вошло большинство регионов с наиболее типичными значениями этого показателя. Во вторую группу включены регионы с высокими значениями средней чис-

ленности работников, а в третью группу — с малыми значениями показателя.

По итогам исследований получены новые знания и инструменты для оценки сложившейся специализации МСП в отраслях и регионах. Эта информация может быть использована в исследованиях по проблемам экономики и управления предпринимательством, а также для обоснования программ развития предпринимательского сектора на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Кроме того, результаты работы могут быть использованы в текущей деятельности государственных, муниципальных и общественных организаций, связанной с регулированием и поддержкой малого и среднего бизнеса в решении задач мониторинга, оценки текущего уровня и определения путей повышения эффективности малого и среднего бизнеса. Результаты исследования могут применяться при обосновании мероприятий, направленных на реализацию Федеральной стратегии развития МСП на период до 2030 года.

Перспективы дальнейших исследований связаны с оценкой удельного веса МСП в общих показателях деятельности всего круга предприятий и организаций в различных отраслях.

### Список литературы

1. *Acs Z., Desai S., Hessels J.* Entrepreneurship, economic development and institutions // *Small Business Economics*. 2008. No. 31. P. 219–234.
2. *Baumol W. J.* Entrepreneurial enterprises, large established firms and other components of the free-market growth machine // *Small Business Economics*. 2004. Vol. 23. P. 9–21.
3. *Choi K-S., Choi J.* Small and Medium Business and Investment Decision // *Indian Journal of Science and Technology*. 2015. Vol. 8 (24). P. 1–6.
4. *Decker R., Haltiwanger J., Jarmin R., Miranda J.* The Role of Entrepreneurship in US Job Creation and Economic Dynamism // *Journal of Economic Perspectives*. 2014. Vol. 28. No. 3. P. 3–24.
5. *Heinhold I., Gaede K. W.* *Ingenieur statistic*. München, Wien: Springer Verlag, 1964. — 352 p.
6. *Hermosa J., Paton J., Barroeta B.* Smart specialization and entrepreneurial discovery: Theory and reality // *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*. 2015. №39. P. 5–22.
7. *Hollender M., Wulf D.* *Nonparametric methods of statistic*. Moscow: Finance and statistic, 1983. — 518 p.
8. International Labour Conference, 104th Session. Report IV Small and medium-sized enterprises and decent and productive employment creation. Geneva: International Labour Office (ILO), 2015. — 26 p.
9. *Jenish N., Prucha I. R.* Central limit theorems and uniform laws of large numbers for arrays of random fields // *Journal of Econometrics*. 2009. No. 150. P. 86–98.
10. *Kramer G.* *Mathematical methods of statistic*. Princeton. Princeton University Press, 1962. — 590 p.
11. *Pearson E. S., D'Agostino R. B., Bowmann K. O.* Test for departure from normality: Comparison of powers // *Biometrika*. 1977. No. 64. P. 231–246.
12. *Shapiro S. S., Francia R. S.* An approximate analysis of variance test for normality // *Journal of the American Statistical Association*. 1972. Vol. 67. P. 215–216.
13. *Shokri A., Waring T. S., Nabhani F.* Investigating the readiness of people in manufacturing SMEs to embark on Lean Six Sigma projects: An empirical study in the German manufacturing sector // *International Journal of Operations & Production Management*. 2016. Vol. 36. №8. P. 850–878.
14. *Simon-Moya V., Revuelto-Taboada L., Ribeiro-Soriano D.* Influence of economic crisis on new SME survival: reality or fiction? // *Entrepreneurship and Regional Development*. 2016. Vol. 28. No. 1–2. Pp. 157–176.
15. *Sollner R.* The economic importance of small and medium-sized enterprises in Germany // *Wirtschaft und Statistik*. 2014. January. Pp. 40–51.
16. *Statistics Explained*. Eurostat. URL: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?\\_EU...](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?_EU...) (accessed 20.01.2018).
17. *Агеева О. А., Девянина А. В.* Особенности развития малого бизнеса в России на современном этапе // *Вестник Университета (Государственный университет управления)*. 2017. №6. С. 60–66.
18. *Белова Е. В., Березин С. В., Соловьев А. С.* Развитие малого и среднего предпринимательства производственной и непроизводственной сферы в Нижегородской области // *Современные проблемы науки и образования*. 2014. №4.
19. *Большев Л. Н., Смирнов Н. В.* *Таблицы математической статистики*. М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1983. — 416 с.
20. *Веретенников А. И., Владыка М. В.* Оценка динамики развития малого бизнеса в обрабатывающей промышленности региона // *Фундаментальные исследования*. 2017. №10–2. С. 311–315.
21. *Гмурман В. Е.* *Теория вероятности и математическая статистика*. Москва: Высшая школа. 2003. — 479 с.
22. *Дмитриева Е. О.* Модели развития малого предпринимательства в моногородах Российской Федерации // *Ars Administrandi*. Искусство управления. 2017. Т. 9. №2. С. 195–216.
23. *Дульзон С. В.* Современные формы и виды занятости при формировании ее новой парадигмы в сельском хозяйстве // *Агропродовольственная политика России*. 2017. №1 (61). С. 17–22.
24. *Король С. П.* Формирование эффективной организационной структуры управления в организациях строительного комплекса региона // *Региональная экономика и управление: Электронный научный журнал*. 2014. №4 (40). С. 137–147.
25. *Кочеткова Е. Н., Трусова С. В.* Развитие малого бизнеса в сфере потребительского рынка и услуг как фактор

- экономического роста (на материалах Республики Хакасия) // *Сервис plus*. 2017. Т. 11. №4. С. 78–92.
26. Красавин Е. М. Место малых предприятий в производственных кластерах // *Актуальные вопросы экономических наук*. 2008. №2. С. 41–46.
  27. Литвиненко И. Л. Оценка роли малого и среднего бизнеса в формировании региональной инновационной системы / В сборнике: Развитие экономических и межотраслевых наук в XXI веке XII Международная научно-практическая конференция. Сер. «Научный институт глобальной и региональной экономики (НИГРЭ)». 2015. С. 34–38.
  28. Маслюкова Е. А. Мониторинг производственного потенциала предприятий малого и среднего бизнеса // *Управленческие науки в современном мире*. 2015. Т. 1. № 1. С. 35–39.
  29. Мельников А. В. Малый и средний бизнес в добывающих отраслях // *Вестник Российского нового университета*. Серия: человек и общество. 2017. № 1. С. 47–49.
  30. Менялов А. А., Рыкун Г. Н. Проблемы и перспективы развития малого гостиничного бизнеса // *Вестник ИМСИТ*. 2017. №3 (71). С. 16–19.
  31. Мироседи Т. Г. Развитие малого и среднего предпринимательства в среднем промышленном городе // *Интернет-журнал «Науковедение»*. 2014. №4 (23).
  32. Петроченко Л. В. Современная ситуация и перспективы развития торговли в Новосибирской области // *Вестник Сибирского университета потребительской кооперации*. 2015. № 1 (12). С. 51–59.
  33. Штагал А. К. Розничная торговля и факторы, влияющие на ее развитие, на примере Приморского края // *Актуальные вопросы экономических наук*. 2016. №50–2. С. 153–158.
  34. Пильник Н. Б., Куликова О. М., Кравцова М. В. Анализ благоприятных условий развития предпринимательской сферы в регионах России // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. 2016. № 120. С. 353–364.
  35. Пиньковецкая Ю. С. Методология исследования показателей деятельности предпринимательских структур // *Труды Карельского научного центра Российской академии наук*. 2015. №3. С. 83–92.
  36. Федеральная служба государственной статистики. Сплошное наблюдение за деятельностью малого и среднего предпринимательства за 2015 год. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/prom/small\\_business/itog2015/itog-spn2015.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/small_business/itog2015/itog-spn2015.html) (дата обращения 26.01.2018).
  37. Ходасевич Г. Б. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ. URL: [http://opds.sut.ru/old/electronic\\_manuals/oed/f02.htm](http://opds.sut.ru/old/electronic_manuals/oed/f02.htm) (дата обращения 10.11.2017).
  38. Чурилова К. С., Билько А. М., Волкова Е. А. Формы хозяйствования в аграрном секторе Амурской области: организационно-экономический аспект // *Дальневосточный аграрный вестник*. 2015. № 4 (36). С. 60–69.
  39. Шишкин Д. Г. Развитие малого предпринимательства в промышленно-развитом регионе в условиях экономического кризиса (на примере Пермского края) // *Управление экономическими системами: электронный научный журнал*. 2014. № 11 (71).

## References

1. Acs Z., Desai S., Hessels J. Entrepreneurship, economic development and institutions. *Small Business Economics*, 2008, no. 31, pp. 219–234.
2. Baumol W. J. Entrepreneurial enterprises, large established firms and other components of the free-market growth machine. *Small Business Economics*, 2004, vol. 23, pp. 9–21.
3. Choi K-S., Choi J. Small and Medium Business and Investment Decision. *Indian Journal of Science and Technology*, 2015, vol. 8 (24), pp. 1–6.
4. Decker R., Haltiwanger J., Jarmin R., Miranda J. The Role of Entrepreneurship in US Job Creation and Economic Dynamism. *Journal of Economic Perspectives*, 2014, vol. 28, no. 3, pp. 3–24.
5. Heinhold I., Gaede K. W. *Ingenieur statistic*. München, Wien, Springer Verlag, 1964, 352 p.
6. Hermosa J., Paton J., Barroeta B. Smart specialization and entrepreneurial discovery: Theory and reality. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*. 2015, no. 39, pp. 5–22.
7. Hollender M., Wulf D. *Nonparametric methods of statistic*. Moscow, Finance and statistic, 1983, 518 p.
8. International Labour Conference, 104th Session. Report IV Small and medium-sized enterprises and decent and productive employment creation. Geneva, International Labour Office (ILO), 2015, 26 p.
9. Jenish N., Prucha I. R. Central limit theorems and uniform laws of large numbers for arrays of random fields. *Journal of Econometrics*, 2009, no. 150, pp. 86–98.
10. Kramer G. *Mathematical methods of statistic*. Princeton. Princeton University Press, 1962, 590 p.
11. Pearson E. S., D'Agostino R. B., Bowmann K. O. Test for departure from normality: Comparison of powers. *Biometrika*, 1977, no. 64, pp. 231–246.
12. Shapiro S. S., Francia I. R. An approximate analysis of variance test for normality. *Journal of the American Statistical Association*, 1972, vol. 67, pp. 215–216.
13. Shokri A., Waring T. S., Nabhani F. Investigating the readiness of people in manufacturing SMEs to embark on Lean Six Sigma projects: An empirical study in the German manufacturing sector. *International Journal of Operations & Production Management*, 2016, vol. 36, no. 8, pp. 850–878.
14. Simon-Moya V., Revuelto-Taboada L., Ribeiro-Soriano D. Influence of economic crisis on new SME survival: reality or fiction? *Entrepreneurship and Regional Development*, 2016, vol. 28, no. 1–2, pp. 157–176.
15. Sollner R. The economic importance of small and medium-sized enterprises in Germany. *Wirtschaft und Statistik*, 2014, January, pp. 40–51.
16. Statistics Explained. Eurostat. Available at: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?\\_EU...](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?_EU...) (accessed 20.01.2018).
17. Ageeva O. A., Devyanina A. V. *Osobennosti razvitiya malogo biznesa v Rossii na sovremennom etape* [Features of small business development in Russia at the present stage]. *Vestnik Universiteta (Gosudarstvennyy universitet upravleniya)* University Vestnik (State university of management), 2017, no. 6, pp. 60–66.
18. Belova E. V., Berezin S. V., Soloviev A. S. *Razvitiye malogo i srednego predprinimatel'stva proizvodstvennoy i neproizvodstvennoy sfery v Nizhegorodskoy oblasti*

- [Development of small and medium enterprises in the sphere of production and non-production in Nizhny Novgorod region]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* — Modern problems of science and education, 2014, no. 4.
19. Bolshev L. N., Smirnov N. B. *Tablitsy matematicheskoy statistiki* [Tables of mathematical statistics]. Moscow, Nauka. Glavnaya redaktsiya fiziko-matematicheskoy literatury, 1983, 416 p.
  20. Churilova K. S., Bilko A. M., Volkova E. A. *Formy khozyaystvovaniya v agrarnom sektore Amurskoy oblasti: organizatsionno-ekonomicheskiy aspekt* [Forms of economic management in the agricultural sector of the Amur region: organizational and economic aspect]. *Dal'nevostochnyy Agrarnyy Vestnik — Fareast agricultural vestnik*, 2015, no. 4 (36), pp. 60–69.
  21. Dmitrieva E. O. *Modeli razvitiya malogo predprinimatel'stva v monogorodakh Rossiyskoy Federatsii* [Models of small business development in single-industry towns of the Russian Federation]. *Ars Administrandi*, 2017, vol. 9, no. 2, pp. 195–216.
  22. Dulzon S. V. *Sovremennyye formy i vidy zanyatosti pri formirovaniy yeye novoy paradigmy v sel'skom khozyaystve* [Modern forms and types of employment in the formation of its new paradigm in agriculture]. *Agroprodukovstvennaya politika Rossii — Agro-Food policy of Russia*, 2017, no. 1 (61), pp. 17–22.
  23. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. Sploshnoye nablyudeniye za deyatel'nost'yu malogo i srednego predprinimatel'stva za 2015 god* [Federal state statistics service. Continuous monitoring of the activities of small and medium-sized businesses in 2015]. Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/prom/small\\_business/itog2015/itog-spn2015.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/small_business/itog2015/itog-spn2015.html) (accessed 26.01.2018).
  24. Gmurman V. E. *Teoriya veroyatnosti i matematicheskaya statistika* [Probability theory and mathematical statistics]. Moscow, Higher education, 2003, 479 p.
  25. Khodasevich G. B. *Obrabotka eksperimental'nykh dannykh na EVM* [Processing of experimental data on the computer]. Available at: [http://opds.sut.ru/old/electronic\\_manuals/oed/f02.htm](http://opds.sut.ru/old/electronic_manuals/oed/f02.htm) (accessed 10.01.2018).
  26. Kochetkova E. N., Trusova S. V. *Razvitiye malogo biznesa v sfere potrebitel'skogo ranka i uslug kak faktor ekonomicheskogo rosta (na materialakh Respubliki Khakasiya)* [Development of small business in the sphere of consumer market and services as a factor of economic growth (on the materials of the Republic of Khakasia)]. *Servis plus — Service plus*, 2017, vol. 11, no. 4, pp. 78–92.
  27. Korol S. P. *Formirovaniye effektivnoy organizatsionnoy struktury upravleniya v organizatsiyakh stroitel'nogo kompleksa regiona* [Formation of an effective organizational structure of management in the organizations of the construction complex in the region]. *Regional'naya ekonomika i upravleniye: Elektronnyy nauchnyy zhurnal* — Regional economy and management: Electronic scientific journal, 2014, no. 4 (40), pp. 137–147.
  28. Krasavin E. M. *Mesto malyykh predpriyatiy v proizvodstvennykh klasterakh* [Place of small enterprises in production clusters]. *Aktual'nyye voprosy ekonomicheskikh nauk* — Topical issues of economic sciences, 2008, no. 2, pp. 41–46.
  29. Litvinenko I. L. *Otsenka roli malogo i srednego biznesa v formirovaniy regional'noy innovatsionnoy sistemy* [Evaluation of the role of small and medium business in the formation of the regional innovation system]. *Razvitiye ekonomicheskikh i mezhotraslevykh nauk v XXI veke XII Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. Ser. «Nauchnyy institut global'noy i regional'noy ekonomiki (NIGRE)»* [Development of economic and inter-sectoral sciences in XXI century. XII international scientific-practical conference. Ser. «Scientific Institute of global and regional economy (NIGRE)»], 2015, pp. 34–38.
  30. Maslyukova E. *Monitoring proizvodstvennogo potentsiala predpriyatiy malogo i srednego biznesa* [Monitoring the production potential of enterprises small and medium business]. *Upravlencheskiye nauki v sovremennom mire — Management sciences in the modern world*, 2015, vol. 1, no. 1, pp. 35–39.
  31. Melnikov A. V. *Malyy i sredniy biznes v dobyvayushchikh otraslyakh* [Small and medium business in the mining industries]. *Vestnik Rossiyskogo novogo universiteta. Seriya: chelovek i obshchestvo — Vestnik of Russian new university. Series: man and society*, 2017, no. 1, pp. 47–49.
  32. Menyalov, A., Rykun G. N. *Problemy i perspektivy razvitiya malogo gostinichnogo biznesa* [Problems and prospects of development small hotel business]. *Vestnik IMSIT — Vestnik IMSIT*, 2017, no. 3 (71), pp. 16–19.
  33. Miroseidi T. G. *Razvitiye malogo i srednego predprinimatel'stva v srednem promyshlennom gorode* [Development of small and medium entrepreneurship in average industrial city]. *Internet-zhurnal «Naukovedeniye» — Internet-journal «Science»*, 2014, no. 4 (23).
  34. Petrochenko L. V. *Sovremennaya situatsiya i perspektivy razvitiya torgovli v Novosibirskoy oblasti* [Current situation and prospects of trade development in the Novosibirsk region]. *Vestnik Sibirskogo universiteta potrebitel'skoy kooperatsii — Bulletin of the Siberian University of consumer cooperation*, 2015, no. 1 (12), pp. 51–59.
  35. Pilnik N. B., Kulikova O. M., Kravtsov M. V. *Analiz blagopriyatnykh usloviy razvitiya predprinimatel'skoy sfery v regionakh Rossii* [Analysis of enabling conditions for the development of the entrepreneurial sphere in the regions of Russia]. *Politematicheskyy setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta — Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban state agrarian University*, 2016, no. 120, pp. 353–364.
  36. Pinkovetskaia I. S. *Metodologiya issledovaniya pokazateley deyatel'nosti predprinimatel'skikh struktur* [Methodology of research indicators of activity entrepreneurial structures]. *Trudy Karelskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk* — Proceedings of Karelian scientific center Russian Academy of Sciences, 2015, no. 3, pp. 83–92.
  37. Shishkin D. G. *Razvitiye malogo predprinimatel'stva v promyshlennno-razvitom regione v usloviyakh ekonomicheskogo krizisa (na primere Permskogo kraya)* [Development of small business in the industrialized region in the economic crisis (on the example of Perm region)]. *Upravleniye ekonomicheskimi sistemami: elektronnyy nauchnyy zhurnal* — Management of economic systems: electronic scientific journal, 2014, no. 11 (71).

38. Stakal A. K. *Roznichnaya trgovlya i faktory, vliyayushchiye na yeye razvitiye, na primere Primorskogo kraya* [Retail trade and factors influencing on its development, for example, in Primorsky region]. *Aktual'nyye voprosy ekonomicheskikh nauk* — Actual questions of Economic sciences, 2016, no. 50–2, pp. 153–158.
39. Veretennikov A. I., Bishop, M. V. *Otsenka dinamiki razvitiya malogo biznesa v obrabatyvayushchey promyshlennosti regiona* [Assessment of dynamics development of small business in the manufacturing industry of the region]. *Fundamental'nie issledovaniya* — Fundamental research, 2017, no. 10–2, pp. 311–315.

---

*I. Pinkovetskaia, Economic analysis and state management department Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia, judy54@yandex.ru*

## Industrial specialization of subjects small and medium entrepreneurship in Russia: employment analysis

The paper deals with the results of assessing the current specialization of small and medium-sized enterprises in Russia by types and subspecies of economic activity. Information on the number of employees employed in such enterprises was used to assess specialization. In addition, the specific number of employees per enterprise for the eight most significant types of economic activity was studied. The data of continuous monitoring of small and medium-sized businesses for 2015 conducted by the Federal state statistics service is used as an information base. It is shown that legal entities and individual entrepreneurs specialize not on all, but only on certain subspecies of activity. The branch structure of activity of small and medium enterprises is defined. The current number of employees employed in one enterprise is significantly differentiated depending on the specialization of enterprises in different types of economic activity, as well as the territorial location of these enterprises. The research resulted in new knowledge and tools to assess the current specialization of SMEs in industries and regions. This information can be used in studies on the economy and business management, as well as to substantiate programs for the development of the business sector at the Federal, regional and municipal levels.

**Keywords:** legal entities, individual entrepreneurs, type of economic activity, distribution density function, specialization, number of employees.

### About author:

I. Pinkovetskaia, *PhD in Economics*

### For citation:

Pinkovetskaia I. Industrial specialization of subjects small and medium entrepreneurship in Russia: employment analysis. *Journal of Modern Competition*, 2018, vol. 12, no. 6 (72), pp. 125–143 (in Russian, abstr. in English).