ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ (УНИВЕРСИТЕТ)
МИНИСТЕРСТВА ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

*На правах рукописи*

ЧЕРВЯКОВА АННА АЛЕКСАНДРОВНА

# СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Специальность - 08.00.12 Бухгалтерский учет, статистика

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
д.э.н., профессор
Архипова Марина Юрьевна

Москва – 2022

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ..... 4
Глава 1 ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА КАК ОБЪЕКТ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ..... 14
1.1 Роль малого предпринимательства в инновационном развитии России .... 14
1.2 Международный и отечественный опыт статистического учета инновационной деятельности предприятий различных размерных групп ..... 27
1.3 Разработка системы показателей инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства в России ..... 44
ГЛАВА 2 СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ И ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РОССИИ ..... 64
2.1 Российские и международные практики измерения уровня регионального инновационного развития ..... 64
2.2 Зарубежный опыт развития инновационной деятельности малого предпринимательства на примере стран Европейского союза ..... 74
2.3 Исследование особенностей и основных тенденций развития инновационной деятельности малых промышленных предприятий в России с учетом региональной неоднородности ..... 99
Глава 3 ИССЛЕДОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ПОМОЩЬЮ МНОГОМЕРНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО И ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ..... 112
3.1 Типологизация регионов России по показателям деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций ..... 112
3.2 Статистический анализ связи инновационного развития субъектов Российской Федерации и малого предпринимательства в промышленном секторе экономики ..... 129

3.3 Анализ детерминант инновационной деятельности малых промышленных предприятий с помощью моделей, основанных на откликах ..... 146
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ..... 162
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ..... 172
Приложение А (обязательное). Предложения по разработке вопросов инновационных обследований организаций и статистических показателей инновационной деятельности малых предприятий ..... 199
Приложение Б (обязательное). Показатели деятельности малых и средних предприятий в ЕС-27 ..... 203
Приложение В (обязательное). Многомерная кластеризация субъектов Российской Федерации по показателям инновационной деятельности малых предприятий промышленного производства ..... 212
Приложение Г (справочное). Индекс регионального инновационного развития и его субиндексы по субъектам Российской Федерации ..... 217
Приложение Д (справочное). Обобщенные характеристики состояния различных размерных групп предприятий в секторе малого и среднего предпринимательства и инновационной деятельности малых промышленных предприятий ..... 225
Приложение Е (справочное). Показатели тесноты связи между индексом регионального инновационного развития и обобщенными характеристиками состояния субъектов малого и среднего предпринимательства и инновационной деятельности малых промышленных предприятий ..... 233
Приложение Ж (обязательное). Классификация объектов инновационной инфраструктуры, предложенная НИАЦ МИИРИМ ..... 235
Приложение З (справочное). Факторы развития инновационной деятельности малых предприятий в промышленном секторе экономики России (мезоуровень) в 2017 г. ..... 236
Приложение И (справочное). Факторы развития инновационной деятельности малых предприятий в России (микроуровень) в 2012 г. ..... 238

# ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Формирование инновационно ориентированной экономики рассматривается в качестве приоритетного направления развития России, обозначенного в Указах Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г.[1] и от 21 июля 2020 г.[2] Вопросы развития малых предприятий в области инноваций нашли отражение в «Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года»[3], национальном проекте «Малое и среднее предпринимательство и поддержка предпринимательской инициативы»[4].

Изучение международного опыта инновационной деятельности малых предприятий показывает, что в России есть потенциал роста инновационной активности малого предпринимательства, который пока не реализован в полной мере. Малые предприятия быстро адаптируются к меняющимся предпочтениям потребителей и экономическим условиям, восприимчивы к нововведениям, что способствует их инновационной деятельности (доля инновационно активных малых предприятий достигает 50-60 % в странах Европейского союза). В этой связи становится актуальным поиск возможных направлений активизации деятельности отечественных малых предприятий в инновационной сфере, а также выявление барьеров, препятствующих ее развитию.

Для определения потенциала российских малых предприятий в сфере инноваций, перспективных направлений повышения инновационной активности малого предпринимательства необходим комплексный анализ и мониторинг происходящих процессов, опирающийся на современный аппарат многомерного

---

[1] Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

[2] Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»

[3] Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года [утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 1083-р]

[4] Паспорт национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка предпринимательской инициативы»

статистического и эконометрического инструментария, позволяющего дать количественные оценки ключевых параметров деятельности малых предприятий в инновационной сфере, получить прогнозные модели развития малого инновационного предпринимательства. Представляется своевременным совершенствование системы статистического учета в области инноваций в соответствии с международными стандартами и лучшими зарубежными практиками. Развитие методического и информационного обеспечения статистического анализа деятельности субъектов малого предпринимательства в инновационной сфере будет способствовать определению перспективных направлений ее стимулирования, учитывающих отраслевые и региональные особенности, сложившиеся социально-экономические условия, что и определяет актуальность темы диссертационного исследования.

**Степень научной разработанности проблемы.** Вопросы инновационного развития российской экономики, формирования национальной инновационной системы являются предметом многих исследований. Процесс становления инновационной модели российской экономики с учетом ее перспектив и ограничений нашел отражение в трудах К.А. Багриновского, А.Е. Варшавского, О.Г. Голиченко, И.Г. Дежиной, А.А. Дынкина, Н.И. Ивановой, В.Л. Макарова, Л.Э. Миндели, Е.В. Попова, А.В. Суворинова, Е.Ю. Хрусталева, Ю.В. Яковца и др. Влияние территориальных диспропорций социально-экономического развития России на научно-технологический и инновационный потенциал регионов, формирование кластерной политики инновационного развития России рассмотрены И.М. Головой, Л.М. Гохбергом, Г.Б. Клейнером, Е.А. Коломак, Е.Б. Ленчук и др.

Вклад предпринимательства в инновационное развитие России, масштабы и ограничители предпринимательской деятельности в сфере инноваций, а также особенности и проблемы организации статистического учета инновационной деятельности предприятий исследованы в работах М.Ю. Архиповой, И.М. Бортника, И.И. Елисеевой, С.Д. Ильенковой, Н.А. Кравченко, И.А. Кузнецовой, С.В. Мхитаряном, М.В. Палкиной, Т.Г. Попадюк и др.

Методологическую базу статистического анализа инновационной деятельности предприятий составляют труды отечественных ученых: С.А. Айвазяна, Л.П. Бакуменко, О.Э. Башиной, В.В. Глинского, Г.Л. Громыко, Л.А. Данченок, Т.А. Дубровой, М.Р. Ефимовой, Е.В. Заровой, М.В. Карманова, В.И. Кузнецова, О.В. Кучмаевой, В.Г. Минашкина, В.С. Мхитаряна, Л.И. Ниворожкиной, В.С. Осипова, С.И. Пучковой, Н.А. Садовниковой, Ю.В. Сажина, М.Д. Симоновой, Н.П. Тихомирова, Э.А. Ярных и др. Проблемы формирования региональных инновационных систем, влияние глобализации на пространственную географию инноваций, вопросы взаимосвязи инноваций и предпринимательской деятельности рассмотрены в работах зарубежных авторов: Б. Ашейма, В. Ванхавербека, Д. Гнуавали, С. Иаммарино, П. Друкера, Дж. Кантвелла, Дж. Молеро, Дж. Тидда, Й. Шумпетера и др.

В то же время в недостаточной мере исследовано развитие инновационной деятельности предприятий различных размерных групп. Выбор темы диссертационного исследования, его цели и задач обусловлен отсутствием комплексного подхода к статистическому анализу деятельности субъектов малого предпринимательства в инновационной сфере, фрагментарностью рассмотрения ее отдельных аспектов, необходимостью совершенствования системы статистического учета деятельности малых предприятий в области инноваций исходя из международного опыта. При этом не в полной мере реализован потенциал методов прикладной статистики и эконометрики при оценивании региональной неоднородности инновационной деятельности малых предприятий, выявлении факторов развития малого бизнеса в области инноваций, определении перспективных направлений стимулирования малого предпринимательства в указанной сфере.

**Целью диссертационного исследования** является теоретическое обоснование необходимости активизации инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства в промышленном секторе экономики России и разработка методики комплексного статистического исследования состояния,

тенденций и детерминант деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций для поиска потенциала роста их инновационной активности.

Для достижения указанной цели в работе были поставлены и решены следующие **задачи**:

- систематизировать зарубежный и отечественный опыт статистического наблюдения за инновационной деятельностью организаций с учетом различий в критериях определения субъектов малого и среднего предпринимательства, охвате видов экономической деятельности, предложить рекомендации по совершенствованию системы статистического учета инновационной деятельности малых предприятий в России;

- усовершенствовать систему статистических показателей для мониторинга состояния и динамики развития инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства;

- обобщить международную и отечественную практику оценивания уровня территориального инновационного развития, выделить основные подходы и этапы разработки инновационных индексов;

- охарактеризовать тенденции развития малого предпринимательства в инновационной сфере в странах ЕС, выделить основные драйверы инновационной активности малого бизнеса в этих странах;

- дать оценку состояния и динамики развития инновационной деятельности малых предприятий промышленного сектора экономики России, определить перспективные направления развития малого промышленного предпринимательства в области инноваций и барьеры, препятствующие росту его инновационной активности;

- провести многомерную кластеризацию регионов России по ключевым характеристикам деятельности малых промышленных предприятий в области инноваций, предложить адресные меры стимулирования малого бизнеса в полученных кластерах;

- разработать методические подходы к построению индекса инновационного развития регионов России, ориентированного на вклад средних и

крупных предприятий в региональное инновационное развитие, и оцениванию связи предложенного индекса с состоянием субъектов малого предпринимательства и их инновационной деятельности;

- предложить методику определения факторов развития деятельности малых предприятий в сфере инноваций, опирающуюся на модели, основанные на откликах, позволяющую выделить ключевые детерминанты инновационной активности малого предпринимательства в промышленном секторе экономики России на мезо- и микроуровне;

- сформулировать предложения и рекомендации по стимулированию инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства в промышленном секторе экономики России, преодолению барьеров, препятствующих росту инновационной активности малых промышленных предприятий.

**Объектом исследования** являются инновационно активные малые предприятия промышленного сектора экономики России.

**Предметом исследования** выступает совокупность показателей и методов статистического анализа состояния и динамики инновационной деятельности малых предприятий промышленного сектора экономики России.

**Область исследования.** Исследование соответствует пункту 4.9. «Методы статистического измерения и наблюдения социально-экономических явлений, обработки статистической информации, оценка качества данных наблюдений; организация статистических работ» и пункту 4.11. «Методы обработки статистической информации: классификация и группировки, методы анализа социально-экономических явлений и процессов, статистического моделирования, исследования экономической конъюнктуры, деловой активности, выявления трендов и циклов, прогнозирования развития социально-экономических явлений и процессов» Паспорта специальностей Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по специальности 08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика (экономические науки).

**Теоретической и методологической основой** исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых по теме малого инновационного предпринимательства, вопросам статистического учета инновационной деятельности предприятий, прикладной статистике и эконометрике, статистике инноваций и предпринимательства. Статистическим инструментарием исследования являются многомерные статистические методы: корреляционно-регрессионного анализа, снижения размерности и классификации и др.

**Информационную базу** исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики, Единого информационно-аналитического портала государственной поддержки инновационного развития бизнеса, европейского Инновационного обследования (Community Innovation Survey, CIS), Обследования состояния деловой среды и показателей деятельности предприятий (Business Environment and Enterprise Performance Survey, BEEPS), национальных статистических служб зарубежных стран, а также научные публикации и материалы официальных сайтов сети Интернет по теме исследования.

**Научная новизна исследования** состоит в теоретическом обосновании необходимости активизации инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства в промышленном секторе экономики России и перспективных направлений ее развития на основе разработанной методики статистического исследования деятельности малых промышленных предприятий в области инноваций, позволившей определить тенденции развития малого предпринимательства в инновационной сфере с учетом региональной неоднородности, выявить значимые детерминанты и барьеры предпринимательской деятельности, связанные с инновациями.

В результате проведенного исследования получены следующие наиболее важные **научные результаты**, выносимые на защиту:

1. Сформирована система показателей для комплексного статистического мониторинга инновационной деятельности малых предприятий промышленного сектора экономики России, позволяющая учитывать качественные характеристики инновационной деятельности субъектов

малого предпринимательства, среди которых кооперация инновационно активных малых предприятий, барьеры инновационной деятельности, эффективность реализуемых мер государственной поддержки малого предпринимательства. Предложенная система показателей позволяет сопоставить характеристики малых предприятий, осуществлявших и не осуществлявших инновационную деятельность, оценить региональные и отраслевые различия инновационно активных малых предприятий, выявить факторы, сдерживающие инновационную деятельность малого промышленного предпринимательства.

2. Предложена авторская методика выделения ключевых драйверов инновационной деятельности малых предприятий промышленного сектора экономики России. Основой представленной методики является обобщение успешного опыта инновационно активных малых предприятий в странах Европейского союза, а также методологические подходы к определению субъектов малого предпринимательства и инноваций согласно четвертой редакции Руководства Осло 2018 г. Апробация данной методики на российских данных позволила выделить направления повышения инновационной активности субъектов малого промышленного предпринимательства в России.

3. Разработан и апробирован методический подход к определению адресных мер поддержки малых предприятий промышленного производства в субъектах Российской Федерации с помощью многомерных статистических методов снижения размерности и классификации. Представленный методический подход позволяет выделить однородные группы регионов России как по масштабам инновационной деятельности малых промышленных предприятий, так и по условиям ее осуществления, что создает научную базу для разработки и реализации политики поддержки малого инновационного предпринимательства.

4. Представлен подход к оценке уровня регионального инновационного развития на основе использования авторского интегрального индекса инновационного развития субъектов Российской Федерации. Преимуществом данного индекса является возможность его использования для исследования

взаимосвязи с состоянием малых предприятий и их инновационной деятельности. Предложенный подход позволяет количественно оценить влияние компонент регионального инновационного развития (ресурсов и результатов инновационной деятельности, инновационной инфраструктуры) на состояние субъектов малого предпринимательства и их инновационной деятельности.

5. Предложена и апробирована методика выявления детерминант инновационной деятельности малых промышленных предприятий на мезо- и микроуровне, базирующаяся на построении моделей логистической регрессии и дискриминантного анализа. Разработанная методика, в отличие от существующих, позволяет оценить влияние региональных особенностей (на уровне субъектов Российской Федерации) и внутренних характеристик организаций (на уровне малых предприятий) на инновационную деятельность субъектов малого предпринимательства.

6. На основе анализа международного опыта предложены рекомендации по стимулированию инновационной активности малых предприятий в промышленном секторе экономики России, связанные с развитием кооперационных связей субъектов малого предпринимательства со средними и крупными организациями и научно-исследовательскими институтами, внедрением программ модернизации производственных мощностей предприятий, повышением доступности заемных источников финансирования.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в теоретическом обосновании и разработке методических подходов к выделению региональных сегментов, отличающихся состоянием деятельности малых промышленных предприятий в области инноваций и условиями для ее развития, построению регионального инновационного индекса и разработке процедуры оценивания его связи с обобщенными характеристиками состояния малых предприятий промышленного производства и их инновационной деятельности. Также теоретическую значимость исследования определяет разработанная методика выявления факторов развития деятельности малых предприятий в инновационной сфере на разных уровнях иерархии.

**Практическая значимость результатов исследования** состоит в разработке рекомендаций по расширению состава разрабатываемых показателей деятельности малых промышленных предприятий в области инноваций, увеличению охвата обследуемых видов экономической деятельности предприятий, развитию опросов предпринимательского сообщества по проблемам инновационной деятельности в соответствии с международными стандартами и практиками (ОЭСР, Евростат), которые могут быть использованы Федеральной службой государственной статистики. Обозначенные в работе точки роста инновационной активности отечественных малых предприятий промышленного производства, а также барьеры, сдерживающие деятельность субъектов малого предпринимательства в инновационной сфере, могут быть учтены Минэкономразвития России, Минпромторгом России, региональными министерствами и ведомствами при разработке программ поддержки малых промышленных предприятий в инновационной сфере. Кроме этого, выводы и результаты диссертационного исследования могут быть использованы организациями при выборе стратегических направлений развития в сфере инноваций, а также в учебном процессе вузов.

**Апробация и внедрение результатов работы.** Основные положения и результаты исследования представлены на 9 международных и российских конференциях, в т.ч. на II Международной научной конференции «Инновации, лидерство и предпринимательство – вызовы современной экономики»[5] (Хорватия, г. Дубровник, Университет Дубровника, 2015 г.), XI Международной научной конференции «Применение многомерного статистического анализа в экономике и оценке качества» (г. Москва, НИУ ВШЭ, ЦЭМИ РАН, 2018 г.).

Отдельные положения и методические подходы диссертационного исследования нашли применение в ходе выполнения поддержанного РГНФ научного проекта № 16-02-00716 «Активизация участия малых и средних предприятий в инновационном развитии экономики России» и научного проекта

[5] 2nd Dubrovnik International Economic Meeting: Scientific Conference of Innovation, Leadership & Entrepreneurship – Challenges of Modern Economy

РФФИ № 18-010-00960 «Механизмы развития малого и среднего предпринимательства в обрабатывающих производствах в целях ускорения процессов импортозамещения и перехода к инновационной экономике в России».

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 23 работы общим объемов 32,2 печ. л. (авт. – 11,8 печ. л.), в том числе 8 статей общим объемом 4,3 печ. л. (авт. – 3,3 печ. л.) в журналах из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, 2 монографии и 1 глава монографии объемом 22,9 печ. л. (авт. – 5,1 печ. л.), 1 статья в изданиях, индексируемых БД Web of Science, объемом 0,3 печ. л. (авт. – 0,1 печ. л.).

**Структура работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и 9 приложений. В работе содержится 6 статистических таблиц, 32 пояснительных рисунка. Список литературы включает 231 источник.

# Глава 1 ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА КАК ОБЪЕКТ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

## 1.1 Роль малого предпринимательства в инновационном развитии России

Обеспечение устойчивого социально-экономического развития России на современном этапе неразрывно связано с активизацией научно-технологической и инновационной сферы как ключевого драйвера экономического роста. В этой связи, важным направлением государственной политики Российской Федерации становится ее инновационная составляющая, направленная на повышение конкурентоспособности отечественной экономики с учетом сложившегося комплекса внутренних и внешних вызовов, стоящих перед Россией.

Задачи инновационного развития, формирования и реализации инновационной политики в некоторой степени затрагивают интересы всех участников экономических отношений: государства, бизнеса, сектора некоммерческих организаций, населения и т.д. Обеспечение научно-технологического развития предполагает разработку новой продукции, услуг и технологий с последующим их внедрением в производство. Для расширения выпуска новых товаров и услуг, замены устаревших производственных мощностей более современными необходимо активное участие бизнеса.

При этом важно учесть, что в европейских странах численность малых и средних предприятий составляют до 99,8 % всех организаций нефинансового сектора экономики [183, с. 18]. Их инновационная активность намного выше аналогичных показателей российских предприятий [68]. Это означает, что в настоящее время потенциал малого бизнеса в России не реализован в полной мере.

Всестороннее изучение особенностей инновационного развития России предваряют отечественные исследования научно-технологического прогресса,

проблем и перспектив развития науки в постсоветский период: А.Е. Варшавского, В.Л. Макарова, Е.В. Попова и др. [43-44, 112, 121-122]. Учеными были представлены оценки масштабов технологического спада отдельных отраслей промышленности и экономики в целом, наблюдаемые в 1990-е годы, выявлены факторы, препятствующие повышению эффективности производства, а также предложен комплекс мер, связанных с переходом к рыночной экономике [112]. В частности, была определена роль опытно-конструкторских и научно-исследовательских подразделений организаций как ключевых элементов инновационного цикла, а также сформулированы мероприятия по повышению инновационной активности предприятий [112, с. 604].

Процесс становления инновационной модели российской экономики, перспективные направления инновационного развития России были рассмотрены ведущими отечественными учеными: К.А. Багриновским, О.Г. Голиченко, Л.М. Гохбергом, И.Г. Дежиной, А.А. Дынкиным, Е.Б. Ленчук, Л.Э. Миндели, А.В. Суворинovым, Е.Ю. Хрусталевым, Ю.В. Яковцом и др. [34, 45, 49, 51-53, 58, 70, 104, 106, 137, 142]. При этом особое внимание уделено исследованию территориальных диспропорций социально-экономического развития России, оказывающих влияние на научно-технологический потенциал регионов, разработке кластерной политики инновационного развития Российской Федерации [1, 50].

Роль малого предпринимательства в инновационном развитии России, масштабы, факторы и барьеры инновационной деятельности малых предприятий были исследованы М.Ю. Архиповой, В.В. Глинским, Т.А. Дубровой, Н.А. Кравченко, С.В. Мхитаряном, М.В. Палкиной, Т.Г. Попадюк и др. [30-32, 47-48, 69, 101, 118, 120]. Особенностям и проблемам статистического учета инновационной деятельности малых предприятий посвящены работы И.М. Бортника, И.А. Кузнецовой и др. [42, 102-103, 110].

Приоритетность инновационного пути развития России в настоящее время признается на государственном уровне [17-19]. Российская экономика находится в условиях растущей глобальной конкуренции, мировых технологических

изменений, усиления роли человеческого капитала как ключевого фактора экономического роста. Стоящие перед российской экономикой вызовы, обусловлены, с одной стороны, мировыми тенденциями, а с другой – внутренними барьерами развития, которые обозначили необходимость выбора инновационного социально ориентированного типа экономического роста [2, с. 3-5].

Переход от экспортно-сырьевого к инновационному варианту экономического развития означает необходимость формирования инновационной модели предпринимательской деятельности, предполагающей полноценное использование человеческого потенциала, внедрение высоких технологий, повышение производительности труда и конкурентоспособности продукции. В большинстве стратегических документов, касающихся вопросов инновационного развития Российской Федерации, предлагаемые направления и мероприятия государственной политики в инновационной сфере затрагивают интересы бизнеса, включая малое предпринимательство. Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 поставлена задача «увеличения количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50 % к 2024 г.»[6]. До 2030 г. намечены задачи по «обеспечению темпа реального роста инвестиций в основной капитал и экспорта несырьевых неэнергетических товаров не менее 170 % по сравнению с 2020 г.»[7], «увеличению численности занятых на малых и средних предприятиях, индивидуальных предпринимателей, самозанятых до 25 млн человек»[8].

Отметим, что задача стимулирования инновационной деятельности малых предприятий нашла отражение и в основном стратегическом документе по развитию бизнеса – «Стратегии развития малого и среднего

[6] Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 19.10.2018).

[7] Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 22.07.2020).

[8] Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 22.07.2020).

предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 г.» [16]. Стратегия предполагает выделение высокотехнологичного сегмента малого и среднего предпринимательства, на который ориентированы важные меры государственной поддержки (финансирование инновационных проектов, создание специализированной инфраструктуры в инновационной сфере и др.). Предприятия высокотехнологичного сектора должны способствовать диверсификации экономики, улучшению ее отраслевой структуры [16, с. 4].

Обобщая вышесказанное, можно отметить, что и в отечественных исследованиях, и в программных документах развития Российской Федерации инновационная модель экономики рассматривается в неразрывной связи с малым и средним предпринимательством.

Государственная политика в сфере инноваций во многом ориентирована на стимулирование инновационной активности организаций, повышение их конкурентоспособности на рынке. Мероприятия по поддержке малых и средних предприятий, осуществляющих инновации, должны быть направлены на устранение барьеров, препятствующих развитию высокотехнологичного и инновационного бизнеса. К таковым можно отнести следующие [1-2, 16-17]:

- высокие риски ведения предпринимательской деятельности в России;
- ограниченный доступ малых и средних предприятий к финансовым ресурсам;
- дефицит высокопрофессиональных кадров;
- отсутствие спроса на инновационную продукцию;
- слабая координация секторов науки, образования и бизнеса;
- отсутствие эффективных механизмов государственно-частного партнерства;
- фрагментарность и недостаточный уровень развития инновационной инфраструктуры;
- недостаточная эффективность инструментов государственной поддержки инноваций.

В настоящее время в России отсутствует мониторинг барьеров инновационной деятельности малых предприятий, проводимый на регулярной основе. Сведения о факторах, препятствующих развитию инновационной деятельности, собираются Федеральной службой государственной статистики только по кругу крупных и средних предприятий в рамках формы № 4-инновация. Распределение факторов, ограничивающих деятельность крупных и средних предприятий в сфере инноваций, отличает устойчивость во времени (в 2008–2010 и 2015–2017 годах оценки практически совпадают) и в разрезе видов экономической деятельности (промышленное производство, связь и ИКТ). Первыми в списке этих факторов значатся финансовые барьеры: высокая стоимость нововведений, дефицит собственных средств, недостаток государственной финансовой поддержки [95].

Вопросы развития инновационной деятельности компаний, как правило, остаются за рамками опросов предпринимателей, а информация о барьерах, препятствующих ее развитию, может быть косвенно получена на основе вопросов о проблемах развития бизнеса в целом. Оценки барьеров деятельности малых предприятий в инновационной сфере могут быть косвенно получены на основе вопросов о факторах, ограничивающих рост производства, состоянии конкурентной среды, включенных в форму № ДАП-ПМ, однако последняя адресована узкому кругу предприятий (только промышленное производство) [216].

С 2011 г. в опросы Российского союза промышленников и предпринимателей (далее – РСПП) добавлен вопрос о препятствиях для деятельности организаций в инновационной сфере, и главным ограничением такой деятельности участники опроса считают недостаток собственных финансовых средств (59,2 % и 54,0 % в 2011 и 2020 годах соответственно) [59-61]. В 2020 г. каждый третий респондент отметил нехватку квалифицированных рабочих и специалистов, каждый четвертый – недостаточность применяемых мер налогового стимулирования, каждый пятый – трудность привлечения кредитных средств. Недостаточность мер государственной поддержки инноваций на

федеральном уровне указали 20,9 % ответивших, на региональном или местном уровне – 19,8 % респондентов. Введенные ограничения для предпринимателей из-за распространения новой коронавирусной инфекции стали барьером к осуществлению инновационной деятельности для 19,4 % ответивших [61, с. 128].

Таким образом, основным фактором, сдерживающим развитие деятельности российских предприятий в области инноваций, является недостаток финансовых ресурсов, проявляющийся как в недостатке собственных средств, так и в ограниченном доступе к внешним источникам финансирования.

Федеральным законом № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007 (далее – Федеральный закон № 209-ФЗ) предусмотрены «финансовая, консультационная, информационная, имущественная поддержка малых и средних предприятий»[9]. Кроме этого, законом установлена поддержка сельскохозяйственных предприятий, компаний, осуществляющих внешнеэкономическую деятельность, поддержка организаций в инновационной сфере и в области промышленного производства, ремесленничества, повышения квалификации работников [20, с. 14]. Органом, осуществляющим координацию реализуемых мер поддержки, является акционерное общество «Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства» (далее - Корпорация МСП)[10] [20, с. 20; 214].

Кроме оказания различных форм поддержки, одной из задач Корпорации МСП является увеличение доли закупок товаров, работ и услуг малых и средних предприятий. В 2019 г. объем закупок у малого и среднего бизнеса достигал 3,7 трлн р., в том числе 460 млрд р. в высокотехнологичном секторе бизнеса (12,4 % от общего объема закупок у субъектов МСП). В период 2016–2019 годов увеличился как общий объем закупок товаров, работ и услуг малых и средних предприятий, так и доля высокотехнологичного сектора малого и среднего

[9] Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [ред. от 08.12.2017]

[10] Ранее ОАО «Небанковская депозитно-кредитная организация «Агентство кредитных гарантий»

предпринимательства в нем [117, с. 3]. К 2024 г. планируется довести объем закупок до 5 трлн р. [3].

Значительное внимание Корпорация МСП уделяет развитию инструментов финансовой поддержки малых и средних предприятий – предоставлению кредитов и их обеспечению гарантиями и поручительствами. Создание новых гарантийных продуктов Корпорации способствует повышению доступности лизинговых, факторинговых, микрофинансовых и других операций для бизнеса. Ключевой тенденцией в развитии инструментов финансовой поддержки малых и средних предприятий является сужение объемов невозвратных форм поддержки в пользу стимулирования рыночных [16]. В рамках [3] предусмотрены субсидии Корпорации МСП из средств федерального бюджета на финансовое обеспечение обязательств по гарантиям, предоставляемым малым и средним предприятиям, за период 2019–2024 года общим объемом 14,3 млрд р.

В 2019 г. объем гарантийной поддержки национальной гарантийной системы (далее – НГС) был равен 159,2 млрд р., а общий объем финансовой поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства с участием НГС достигал 965 млрд р. [117, с. 13]. В 2019–2024 годах в рамках НГС и кредитов, выданных по льготной ставке на реализацию проектов в приоритетных отраслях экономики, планируется обеспечить финансовую поддержку малых и средних предприятий общим объемом 10 трлн р. (предусмотрено увеличение объемов поддержки с 1,12 трлн р. в 2019 г. до 2,17 трлн р. в 2024 г.) [3].

С 2019 г. в рамках федерального проекта по расширению доступа субъектов малого и среднего предпринимательства к финансовым ресурсам реализуется кредитование малых и средних предприятий под залог прав на интеллектуальную собственность. В 2020 г. запланированный объем кредитов субъектам малого и среднего бизнеса по данной программе составил 5,4 млрд р. [141], к 2024 г. предусмотрено увеличение объемов кредитования до 10 млрд р. [3]. Данная инициатива ориентирована, прежде всего, на высокотехнологичные и наукоемкие предприятия, обладающие правами на патенты, изобретения и т.д.

Кроме увеличения объемов кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства, в обозначенном выше федеральном проекте предусмотрены меры по расширению доступа предприятий к фондовому рынку, лизингу, микрофинансовым организациям [3].

Важным направлением государственной политики становится создание инфраструктуры поддержки малых и средних предприятий, предоставляющей комплекс услуг на разных стадиях развития бизнеса. Инфраструктура поддержки малых и средних предприятий включает микрофинансовые и гарантийные организации, бизнес-инкубаторы, технопарки, центры поддержки предпринимательства и другие организации.

В целях расширения технологических возможностей малого и среднего бизнеса предусмотрено развитие инновационной инфраструктуры (центров инжиниринга, прототипирования и т.д.) [16, с. 10]. Кроме того, предусмотрены меры, направленные на поддержку инновационных проектов на разных стадиях их разработки и реализации, стимулирование инновационной деятельности на принципах государственно-частного партнерства. В 2019–2024 годах запланировано создание не менее 129 технопарков и промышленных парков с применением механизмов государственно-частного партнерства для обеспечения доступа малых и средних предприятий к производственным площадкам, что, в свою очередь, должно способствовать развитию инновационных компаний [3].

Специализированным инструментом поддержки высокотехнологичного малого и среднего бизнеса является программа «Инвестиционный лифт». Данная программа адресована предприятиям несырьевого сектора экономики и сочетает в себе как финансовые, так и нефинансовые инструменты поддержки [116-117]. За период с 2016 г. по первую половину 2021 г. одобрено финансирование 70 проектов общим бюджетом 37,7 млрд р. [141].

На период 2019–2024 года в федеральном бюджете предусмотрены субсидии для грантовой поддержки малых предприятий, разрабатывающих инновации, осуществляющих выпуск инновационной продукции или

осуществляющих научно-исследовательские и конструкторские разработки (НИОКР). Общий планируемый объем субсидий за весь период реализации Федерального проекта «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства», в рамках которого предложены указанные меры поддержки, составит 28,8 млрд р., а количество получивших поддержку должно превысить 1200 предприятий [3].

Потребности предпринимателей не ограничиваются поиском рыночных ниш для бизнеса, финансовых ресурсов и производственно-технологических возможностей. Фактором, ограничивающим создание и развитие малых предприятий, осуществляющих инновации, является недостаток информации о потенциальном спросе на продукцию компании, конкуренции на рынке, а также отсутствие необходимых знаний и навыков для регистрации бизнеса, составления бизнес-плана и т.п. На решение этих и других вопросов направлены меры информационной и консультационной поддержки.

В середине 2016 г. Корпорацией МСП был запущен портал Бизнес-навигатора МСП для 76 крупнейших городов России с последующим расширением охвата регионов. Сервис направлен на оказание информационных и консультационных услуг в следующих областях: составление бизнес-плана, кредитование, аренда помещений, участие в закупках, поиск и проверка контрагентов, получение мер поддержки [213]. Количество субъектов МСП, воспользовавшихся сервисами портала, в 2017 г. составило 445,1 тыс., в 2018 г. – 939,1 тыс., в 2019 г. – свыше 1,3 млн, по состоянию на июль 2020 г. – более 1,5 млн [117, с. 12].

С 2016 г. по инициативе Министерства экономического развития Российской Федерации реализуются проекты по созданию многофункциональных центров (далее – МФЦ) для бизнеса. В 2016 г. услуги Корпорации МСП через МФЦ стали доступны в 75 субъектах Российской Федерации, в 2018 г. – во всех регионах России, а также в электронной форме через Единый портал госуслуг и Портал Бизнес-навигатора МСП [117, с. 23]. Наряду с базовым набором

государственных и муниципальных услуг, оказываются востребованными коммерческие услуги: оценка рисков, страхование, экспертиза и т.д.

В рамках федерального проекта «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства» предусмотрено создание многофункциональных центров «Мой бизнес», функциями которых станет оказание консультационной и образовательной поддержки малым и средним предприятиям, предоставление финансовых услуг и др. С начала 2019 г. открыто более 70 центров «Мой бизнес» [211]. К 2024 г. планируется увеличить количество центров «Мой бизнес» до 100 ед., а охват малых и средних предприятий услугами таких центров – до 10 % [3]. В обозначенном федеральном проекте также предусмотрен комплекс мер, направленных на обеспечение упрощенного доступа малых и средних предприятий к услугам и сервисам организаций инфраструктуры развития малого и среднего бизнеса и мерам поддержки [3].

В период неблагоприятной экономической ситуации вследствие распространения новой коронавирусной инфекции Правительством Российской Федерации были предложены пакеты мер поддержки бизнеса [4], основной целевой аудиторией которых стали малые и средние предприятия и индивидуальные предприниматели из пострадавших отраслей экономики[11]. Приоритетом первого набора мер, введенных в марте – начале апреля 2020 г., стали моратории на проверки, санкции и банкротство, налоговые льготы, изменение правил уплаты страховых взносов, арендной платы, на втором этапе (во второй половине апреля – начале мая 2020 г.) появились инструменты прямой монетарной поддержки (льготные кредиты и безвозмездные субсидии).

Многообразие форм поддержки и последовательный охват ими большинства субъектов Российской Федерации показывает, что вопросам стимулирования предпринимательской активности, в том числе инновационной, в настоящее время уделяется значительное внимание [108]. При этом ощущается фрагментарность предоставляемых мер поддержки в региональном разрезе,

[11] Перечень отраслей российской экономики, в наибольшей степени пострадавших в условиях ухудшения ситуации в результате распространения новой коронавирусной инфекции, был утвержден Правительством Российской Федерации и неоднократно дополнялся [8].

отсутствие привязки к барьерам, сдерживающим инновационную деятельность малого бизнеса.

Принятие решений по мерам, стимулирующим инновационную активность малых предприятий, должно опираться на комплексный статистический мониторинг их состояния и тенденций развития. В основе такого мониторинга лежит система статистического учета деятельности субъектов малого предпринимательства в инновационной сфере, сложившаяся в Российской Федерации. Ранее было отмечено, что сведения об отдельных аспектах инновационной деятельности малого бизнеса собираются не в полной мере, а часть статистических показателей, необходимых для принятия решений, на сегодняшний день не разрабатывается [78]. В этой связи необходимо исследование практики организации статистического учета инновационной деятельности малых предприятий, выявление ее особенностей в России и развитых странах для последующей разработки предложений по совершенствованию отечественной системы статистического учета в сфере инноваций.

Организация статистического учета инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства основана на утвержденных принципах и стандартах наблюдения за деятельностью малых предприятий в целом. При этом учитываются действующие критерии отнесения к категории малых предприятий, которые устанавливаются государственными органами и зависят от масштабов экономики страны и ее динамики. Это означает, что критерии определения малых предприятий могут сильно варьироваться по странам и меняться со временем. Наличие различных критериев отнесения к малому бизнесу или их изменение затрудняют межстрановые сопоставления и анализ показателей в динамике.

В Российской Федерации критерии отнесения предприятий к малым и средним определены Федеральным законом № 209-ФЗ. В соответствии с ним, к субъектам малого и среднего предпринимательства относят зарегистрированные хозяйственные общества, кооперативы и т.д., удовлетворяющие определенному

перечню требований[12] (рисунок 1.1). Размерная категория предприятия (среднее, малое, микропредприятие) определяется по наибольшему значению одного из критериев - численности работников или дохода предприятия.

Для индивидуальных предпринимателей, не привлекающих в своей предпринимательской деятельности наемных работников, категория субъекта предпринимательства устанавливается исходя из величины их предпринимательского дохода [20, с. 4]. Обозначенные критерии используются при организации сплошных и выборочных статистических наблюдений за деятельностью предприятий.

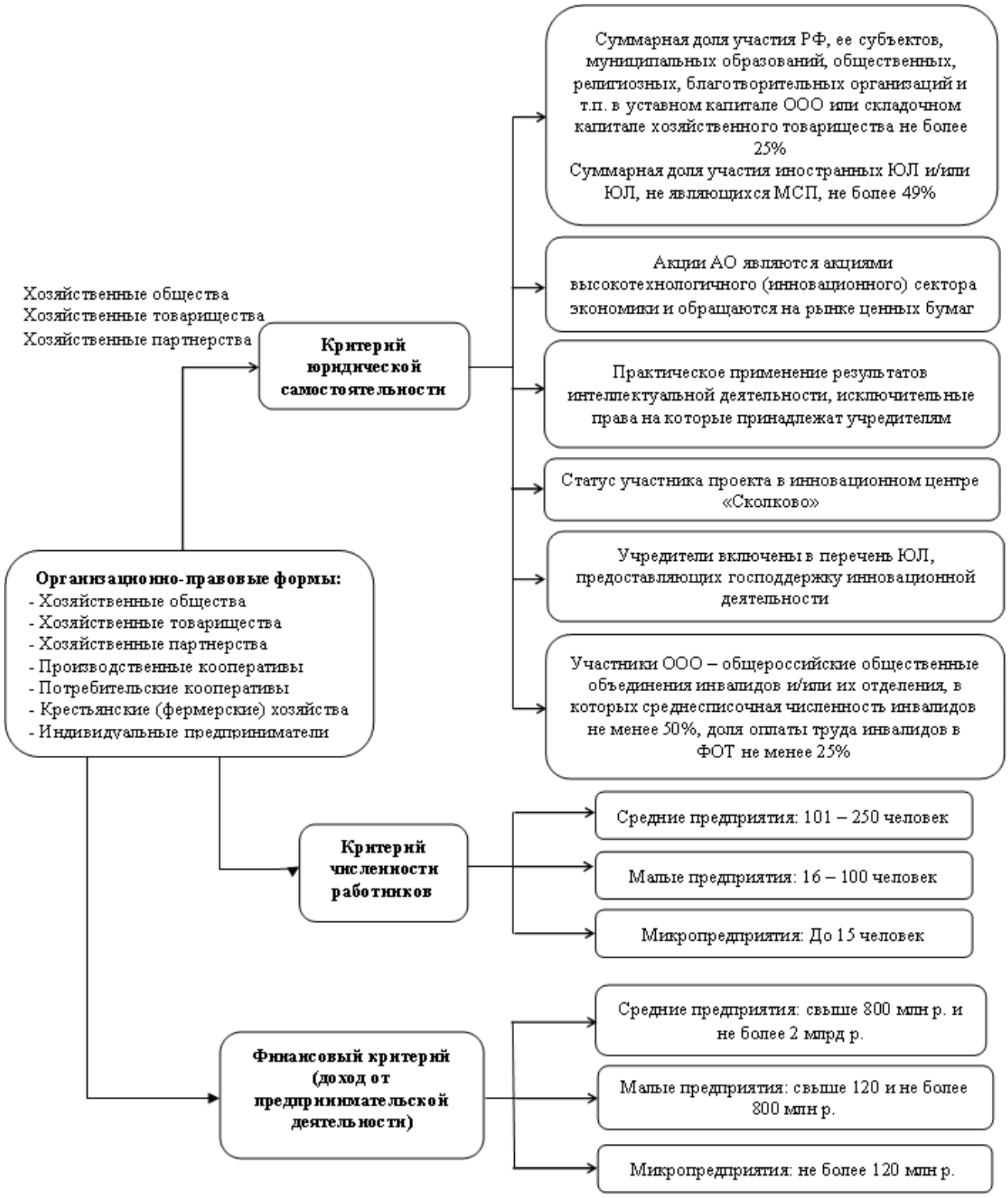
До 1 августа 2016 г. в качестве финансового критерия использовался показатель выручки от реализации товаров, работ и услуг[13]. Первоначально, в 2008 г., были установлены следующие предельные значения показателя: не более 1 млрд р. для средних предприятий, не более 400 млн р. для малых и не более 60 млн р. для микропредприятий [5]. Они оставались неизменными вплоть до 2015 г., а затем были удвоены [6]. С 1 августа 2016 г. используются предельные значения дохода от осуществления предпринимательской деятельности [7] (рисунок 1.1).

Переход России на инновационную модель развития обозначил необходимость активизации роли малого бизнеса в этом процессе. Вопросы деятельности малого бизнеса в инновационной сфере в настоящее время освещаются в государственных программах развития и отечественных исследованиях, однако при этом ощущается отсутствие комплексного подхода к их решению на основе аналитической информации, полученной с помощью статистического инструментария. Это определило содержание и основные этапы диссертационного исследования.

---

[12] Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [ред. от 08.12.2017] [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 25.12.2018).

[13] Без учета НДС




Обозначения: АО – акционерное общество, МСП – малые и средние предприятия, ООО – общество с ограниченной ответственностью, ЮЛ – юридическое лицо

Рисунок 1.1 – Критерии отнесения к субъектам малого и среднего предпринимательства, принятые в Российской Федерации

*Источник: составлено автором на основе [20].*

## 1.2 Международный и отечественный опыт статистического учета инновационной деятельности предприятий различных размерных групп

Статистический мониторинг состояния и тенденций развития деятельности субъектов малого предпринимательства в области инноваций опирается на систему показателей, собираемых в рамках наблюдения за этой деятельностью. Для совершенствования отечественной системы статистического учета инновационной деятельности малых предприятий практический интерес представляет анализ методологии формирования показателей в зарубежных странах, а также сопоставление полноты охвата наблюдением малых предприятий.

Организация статистического учета инновационной деятельности компаний претерпевает изменения в неразрывной связи с развитием статистики сферы инноваций, опирается на терминологию, используемую в этой области. В этой связи становится актуальным анализ эволюции статистики инноваций, сравнение принятых в отечественной и международной практике определений, характеризующих сферу инноваций.

В 2018 г. вышла четвертая редакция Руководства Осло, в рамках которой подверглись пересмотру определения инновации, инновационной деятельности и инновационно активных предприятий, классификация типов инноваций, перечень видов инновационной деятельности и др. [187]. В новом Руководстве Осло подчеркивается возможность неоднозначной интерпретации понятия «инновация» - в качестве процесса либо результата. В этой связи уточнено понятие «инновационной деятельности», под которой понимается «исследовательская, финансовая и коммерческая деятельность, ставящая своей целью осуществление инноваций (конечный результат)» [187, с. 68]. Инновационная деятельность необязательно приводит к инновациям как к конечному результату, она может продолжаться без осуществления инноваций (по крайней мере, в течение обследуемого периода) или быть приостановлена (прекращена) [102].

Кроме пересмотра самого определения инновационной деятельности, в последней редакции Руководства Осло расширен перечень ее видов [102]. Ранее выделяемые виды инновационной деятельности также дополнены такими позициями, как разработка программ для ЭВМ, приобретение и разработка баз данных, связанных с инновациями, использование изобретений, промышленных образцов и т.п., патентование результатов интеллектуальной деятельности и др. [102].

В четвертой редакции Руководства Осло также приведено определение инновации применительно ко всем секторам экономики (государственный сектор, бизнес, некоммерческие организации, домохозяйства) - это «новые или улучшенные продукты или бизнес-процессы (или их комбинация), значительно отличающиеся от ранее выпущенных экономическими субъектами[14] продуктов или реализованных бизнес-процессов, доступные для потенциальных пользователей или введенные в эксплуатацию экономическими субъектами» [102, с. 36; 187, с. 20].

В четвертой редакции Руководства Осло продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые инновации сведены к двум основным типам: продуктовым и бизнес-процессным. Если определение продуктовых инноваций практически не претерпело каких-либо изменений по сравнению с предыдущей редакцией Руководства, то определение бизнес-процессных инноваций в той или иной степени обобщило понятия процессных, маркетинговых и организационных инноваций.

Под бизнес-процессной инновацией следует понимать «новый или улучшенный бизнес-процесс для одной или нескольких бизнес-функций, значительно отличающийся от ранее существовавших бизнес-процессов фирмы и внедренный фирмой в использование» [102; 187, с. 74]. В последней редакции Руководства Осло также выделены шесть бизнес-функций, для которых могут быть разработаны и внедрены инновации: 1) производство товаров и услуг, 2)

[14] В качестве экономических субъектов могут выступать индивиды и домохозяйства, организации, государственные институты, некоммерческие организации.

дистрибуция и логистика, 3) маркетинг и продажи, 4) информационно-коммуникационные системы, 5) менеджмент и администрирование, 6) развитие продуктов и бизнес-процессов компании [187, с. 75]. Таким образом, можно заключить, что определение бизнес-процессных инноваций несколько шире определений процессных, маркетинговых и организационных инноваций, оно предполагает большее разнообразие бизнес-процессов компании. Необходимо также добавить, что приведенная классификация типов инноваций не является взаимоисключающей: инновация как конечный результат может включать комбинацию нескольких типов продуктовых и бизнес-процессных инноваций [187, с. 70].

Наряду с используемыми ранее определениями инновационных и инновационно активных предприятий, в четвертой редакции Руководства Осло приведено определение неинновационных предприятий, к которым относятся организации, не осуществляющие инновации в течение обследуемого периода [187, с. 81]. Таким образом, предприятие может быть инновационным или неинновационным в зависимости от осуществления одной или нескольких инноваций в течение обследуемого периода [102]. Предприятие также может быть инновационно активным, если оно осуществляло инновационную деятельность в течение обследуемого периода [187, с. 81].

В последней редакции Руководства Осло расширен перечень критериев инновационной активности организаций: кроме наличия затрат на один или несколько видов инновационной деятельности, в качестве критериев инновационной активности также учитываются выполнение научных исследований и разработок, отгрузка инновационной продукции собственного производства, а также вновь созданные организации [102, с. 41].

Нововведением в четвертой редакции Руководства Осло стало выделение внутренних и внешних факторов, влияющих на осуществление предприятием инноваций. Пятая глава Руководства Осло посвящена измерению внутренних ресурсов (возможностей) организации для осуществления инноваций: общих ресурсов (возраст и размер предприятия, тип собственности и финансовые активы

организации), характеристик менеджмента, технологических возможностей предприятия и качества человеческого капитала организации [187, с. 103]. В седьмой главе Руководства Осло обозначены ключевые факторы внешнего окружения предприятия, влияющие на осуществление инноваций: пространственные или географические факторы, характеристики рынка, факторы, связанные с обменом знаниями и кооперацией, параметры государственной политики, факторы, связанные с общественностью и экологией [187, с. 145].

В последней редакции Руководства Осло также дополнен раздел по измерению связей и потоков обмена информацией и знаниями между предприятиями и другими участниками инновационной системы [187, с. 127]. Кроме этого, большее внимание уделено методологическим аспектам измерения инновационной деятельности организаций: применению различных методов обследований, формулировкам вопросов, периоду наблюдения, связи с другими источниками информации (административными данными и др.) и т.д. [187, с. 22].

С различной степенью регулярности инновационные обследования предприятий в форме бумажных или электронных опросников (анкет) проводятся в Европейском союзе, США, Японии и многих других странах. Помимо вопросов об инновационной деятельности предприятий, такие обследования могут охватывать и другие, зачастую смежные, аспекты функционирования бизнеса: патентование и лицензирование, защиту прав интеллектуальной собственности, рыночную конъюнктуру и т.п.

С 1990-х годов появляются международные инновационные обследования организаций. В «Обследовании состояния деловой среды и показателей деятельности предприятий»[15] (Business Environment and Enterprise Performance Survey, BEEPS) «принимают участие официально зарегистрированные предприятия с численностью сотрудников от 5 человек (в отдельных случаях –

[15] Ермолина А.А. Детерминанты инновационной активности предприятий обрабатывающей промышленности России / Т.А. Дуброва, А.А. Ермолина // Друкеровский вестник. – 2019. – № 5 (31). – С. 79-89.

микропредприятия с численностью занятых до 5 человек). Не включаются в обследование государственные организации»[16,17] [221].

Обследования Всемирного банка проводятся в городах и регионах с высокой активностью бизнеса, что приводит к завышенным оценкам уровня развития предпринимательской, а зачастую и инновационной, деятельности, заниженным показателям распространенности тех или иных барьеров развития бизнеса. Количество опрашиваемых предприятий варьируется от 150 до 1800 и зависит от масштаба национальной экономики. Выборка обследования стратифицирована по регионам внутри страны, видам экономической деятельности и размерам предприятий. В соответствии с классификацией Всемирного банка, в обследование включены крупные (100 и более человек), средние (20-99 человек) и малые (5-19 человек) организации [78]. Так как в обследовании принимают участие преимущественно малые и средние предприятия, организациям присваиваются различные веса с учетом их размерной группы [66]. Обследование состояния деловой среды и показателей деятельности предприятий Всемирного банка (BEEPS) содержит лонгитюдную составляющую, позволяющую наблюдать на протяжении ряда лет одни и те же предприятия [78].

В США регулярные обследования предприятий проводятся с 1921 г. Обследование бизнеса (Survey of Current Business, SCB) объединяет международные, национальные, региональные показатели из различных отраслей экономики, которые активно используются в государственном секторе, научном и бизнес-сообществе. Обследование бизнеса публикуется Бюро экономического анализа США на ежемесячной основе [217].

В «Обследовании исследований и разработок и инноваций бизнеса (Business R&D and Innovation Survey, BRDIS)»[18], проводимого в США, принимают участие

---

[16] Дуброва, Т. А. Малое и среднее предпринимательство: повышение роли в инновационных преобразованиях российской экономики : монография / Т. А. Дуброва, М. А. Есенин, А. А. Ермолина, О. В. Шулаева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2016. - 231 с.

[17] Ермолина, А. А. Особенности организации статистического наблюдения инновационной деятельности малых и средних предприятий в России и за рубежом / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2016. - № 5(35). - С. 30-35.

[18] Ермолина, А. А. Особенности организации статистического наблюдения инновационной деятельности малых и средних предприятий в России и за рубежом / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2016. - № 5(35). - С. 30-35.

компании с численностью сотрудников от 5 человек в сфере промышленного производства, строительства, торговли, услуг. При этом в Обследовании выделяют два типа компаний: осуществляющие исследования и разработки и все остальные организации. В первом случае предприятиям адресована развернутая анкета, а во втором – сокращенный вариант опросника. Основные разделы короткой анкеты охватывают общеэкономическую информацию о компании, включая сведения о работниках предприятия, продуктовые и процессные инновации, затраты на исследования и разработки в разрезе их источников. В развернутой анкете, помимо перечисленных разделов, включающих дополнительные уточняющие вопросы, также присутствуют вопросы, касающиеся патентов, лицензий и трансфера объектов интеллектуальной собственности [66, 78].

В Обследовании исследований и разработок и инноваций бизнеса (BRDIS), как и в Обследовании состояния деловой среды и показателей деятельности предприятий Всемирного банка (BEEPS), присутствует лонгитюдная компонента [78]. Компании, реализующие исследования и разработки, могут быть повторно включены в выборку обследования [218]. С одной стороны, лонгитюдная компонента позволяет анализировать деятельность конкретного предприятия в динамике, в том числе в периоды экономического роста, кризиса, до и после введения мер поддержки бизнеса и т.д. С другой, преобладание в выборке предприятий, осуществляющих исследования и разработки на протяжении ряда лет, может привести к смещенным оценкам.

В европейских странах инновационные обследования предприятий (Community_Innovation_Survey, CIS) проводятся с начала 2000-х годов [78]. Перечень включаемых в обследования стран меняется в зависимости от года наблюдения. Европейское Инновационное обследование включает крупные организации, средние и малые предприятия (с численностью работников 250 человек и более, 50-249 человек, 10-49 человек соответственно), а в отдельных случаях и микропредприятия (до 10 человек) [219]. Важно подчеркнуть, что фокусом CIS является исключительно инновационная деятельность компаний.

В частности, разделы анкеты европейского Инновационного обследования посвящены осуществлению различных типов инноваций, кооперации при разработке и внедрении инноваций, государственной поддержке, причинам отсутствия инноваций и т.д. [78]. В связи с принятием четвертой редакции Руководства Осло [187], в CIS расширен перечень вопросов о покупке и продаже организацией патентов, лицензий и т.п., использовании каналов обмена знаниями и др. [171].

«Канадское обследование инноваций и стратегий бизнеса (Survey of Innovation and Business Strategy, SIBS)»[19] является менее регулярным по сравнению с ранее рассмотренными обследованиями и проводилось всего четыре раза (в 2009, 2012, 2017 и 2019 годах). Его целью является изучение бизнес-процессов и стратегических решений компаний (в частности, кадровая политика организаций, производственный менеджмент, барьеры инновационной деятельности, участие в программах поддержки и т.д.).

В выборку Обследования инноваций и стратегий бизнеса (SIBS) входят организации с годовым объемом выручки свыше 250 тыс. долл. США и численностью сотрудников не менее 20 человек [231]. Кроме «традиционных» видов экономической деятельности (промышленность, транспорт и связь, строительство, торговля), включаемых в большинство обследований по инновационной тематике, канадское обследование также охватывает научные и технические услуги, культурную индустрию и др. [66].

«Японское национальное инновационное обследование (Japanese National Innovation Survey, J-NIS) адресовано частным предприятиям»[20,21] промышленного производства, сельского, лесного, рыбного хозяйства с численностью сотрудников не менее 10 человек. Результаты японского обследования (J-NIS)

---

[19] Ермолина, А. А. Особенности организации статистического наблюдения инновационной деятельности малых и средних предприятий в России и за рубежом / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2016. - № 5(35). - С. 30-35.

[20] Дуброва, Т. А. Малое и среднее предпринимательство: повышение роли в инновационных преобразованиях российской экономики : монография / Т. А. Дуброва, М. А. Есенин, А. А. Ермолина, О. В. Шулаева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2016. - 231 с.

[21] Ермолина, А. А. Особенности организации статистического наблюдения инновационной деятельности малых и средних предприятий в России и за рубежом / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2016. - № 5(35). - С. 30-35.

используются в ходе разработки и реализации научно-технологической и инновационной политики [227].

Опросы представителей бизнес-сообщества и конструируемые на их основе индексы предпринимательского климата являются важным инструментам мониторинга ситуации в этой сфере в зарубежных странах. Примерами таких опросов являются обследование «Ведение бизнеса» Всемирного банка (Doing Business, DB), Глобальный мониторинг предпринимательства (Global Entrepreneurship Monitor, GEM) и др. Всемирный банк проводит опросы Doing Business, начиная с 2004 г., а число стран, охваченных наблюдением, достигло 190 в 2020 г. Фокусом обследования «Ведение бизнеса» являются процедуры регистрации бизнеса, простота получения кредитов, вопросы защиты прав инвесторов, налогообложения и многое другое [220].

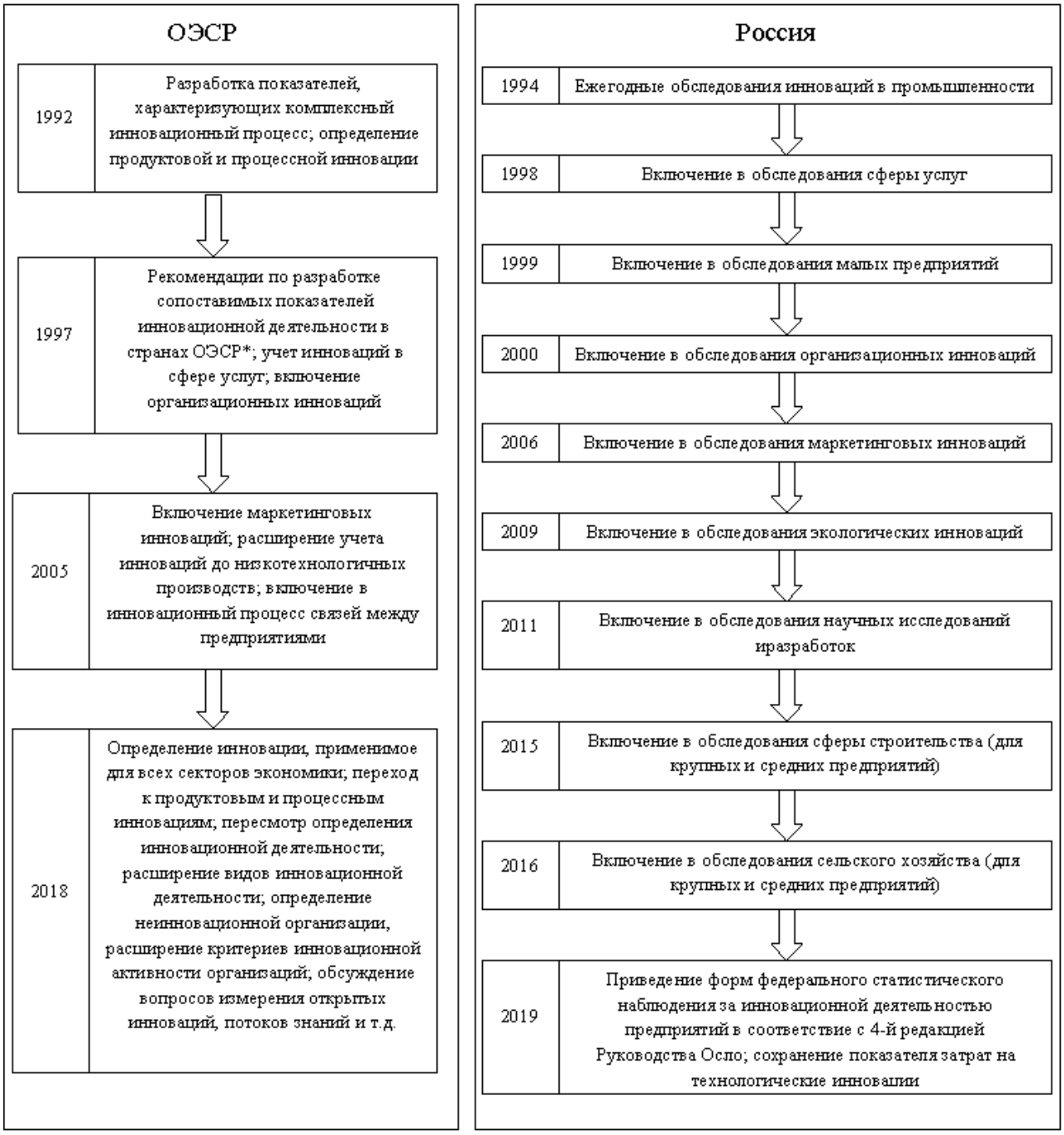
Глобальный мониторинг предпринимательства проводится с 1999 г. в более чем 100 странах. Он состоит из двух частей: опросов взрослого населения о предпринимательской активности и отношении к бизнесу и национальных экспертных обследований, в рамках которых специалисты дают оценку факторам, влияющим на бизнес [223].

Российская статистика инноваций разрабатывается с 1994 г. и опирается на международные стандарты обследования инновационной деятельности организаций, направлена на обеспечение сопоставимости с ними. Основные этапы ее становления во многом отражают эволюцию развития статистического учета инновационной деятельности организаций за рубежом (рисунок 1.2).

Первоначально инновационными обследованиями были охвачены только крупные и средние предприятия промышленности, впоследствии круг включаемых в наблюдение организаций был расширен до сферы услуг, а затем и до малых предприятий. Также стали учитываться не только технологические, но и организационные, маркетинговые, экологические инновации [131, 138].

С 2019 г. Федеральная служба государственной статистики использует новую классификацию типов инноваций в соответствии с четвертой редакцией Руководства Осло. Среди перечисленных типов инноваций, Росстат также

выделяет экологические инновации, способствующие экологической безопасности, улучшению или предотвращению негативного воздействия на окружающую среду.




Примечание – * Организация экономического сотрудничества и развития

Рисунок 1.2 – Основные этапы развития международной и российской статистики инноваций

*Источник: по данным [128, 187, 216].*

Несмотря на переход к четвертой редакции Руководства Осло, в отечественной статистике продолжают учитываться затраты на технологические инновации. Для мониторинга достижения целевого показателя «Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций»[22], обозначенного в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204, утверждена методика расчета соответствующего показателя на основе третьей редакции Руководства Осло [10]. После принятия четвертой редакции методика была актуализирована [14], а показатель удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций пересчитан с учетом изменения методологии.

В соответствии с третьей редакцией Руководства Осло к осуществляющим технологические инновации организациям относились имевшие в отчетном году затраты на технологические инновации, а также вновь созданные организации [10]. С 2019 г. добавлены другие критерии: к организациям, осуществляющим инновации, также относят (1) организации, выполнявшие научные исследования и разработки, и (2) организации, отгружавшие инновационную продукцию собственного производства [14]. Таким образом, расширение числа критериев отнесения предприятий к осуществляющим технологические инновации означает неполную сопоставимость показателя в динамике и способствует его росту вследствие изменения методологии расчета.

После выхода четвертой редакции Руководства Осло подверглись пересмотру определения инновационной деятельности, инновационно-активных организаций и, соответственно, уровня инновационной активности организаций. К инновационно-активным организациям стали относить организации, имевшие затраты на инновационную деятельность, либо выполнявшие научные исследования и разработки, либо отгружавшие инновационную продукцию собственного производства, а также вновь созданные организации [102]. Кроме этого, вместо затрат на технологические инновации стали учитываться затраты на

[22] Разрабатывается по кругу средних и крупных предприятий.

инновационную деятельность, а перечень и содержание видов инновационной деятельности были расширены.

В России сплошные наблюдения за деятельностью малых и средних предприятий проводятся один раз за пять лет, а выборочные – в зависимости от периодичности формы наблюдения. Выборка наблюдения формируется на основе сведений из единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства [12]. На рисунке 1.3 представлен перечень форм сплошного и выборочного наблюдения за деятельностью малых предприятий, включая инновационную и смежные с ней области.

Форма № МП-сп «Сведения об основных показателях деятельности малого предприятия за 2020 год», адресованная малым и микропредприятиям, содержит единственный вопрос об инновационной деятельности компаний – наличие выпуска или отгрузки новых товаров, работ, услуг собственного производства, а также связанных с процессом разработки либо внедрения этих товаров, работ, услуг затрат (без возможности выделить выпуск и затраты). Используемая формулировка вопроса не позволяет выделить инновационно активные (осуществлявшие инновационную деятельность) и инновационные (осуществлявшие инновации) малые предприятия. Кроме этого, учтены не все критерии инновационно активных предприятий в соответствии с четвертой редакцией Руководства Осло (в указанной форме отсутствует информация об исследованиях и разработках предприятия). Рассматриваемая форма также содержит вопросы о применяемой системе налогообложения, выручке, численности работников в разрезе видов экономической деятельности, стоимости основных фондов в разрезе их видов, объеме инвестиций в основной капитал и др.

Основную форму наблюдения за инновационной субъектов малого предпринимательства - форму № 2-МП инновация – необходимо рассматривать «в сравнении с формой № 4-инновация «Сведения об инновационной

деятельности организации», заполняемой крупными и средними предприятиями»[23].

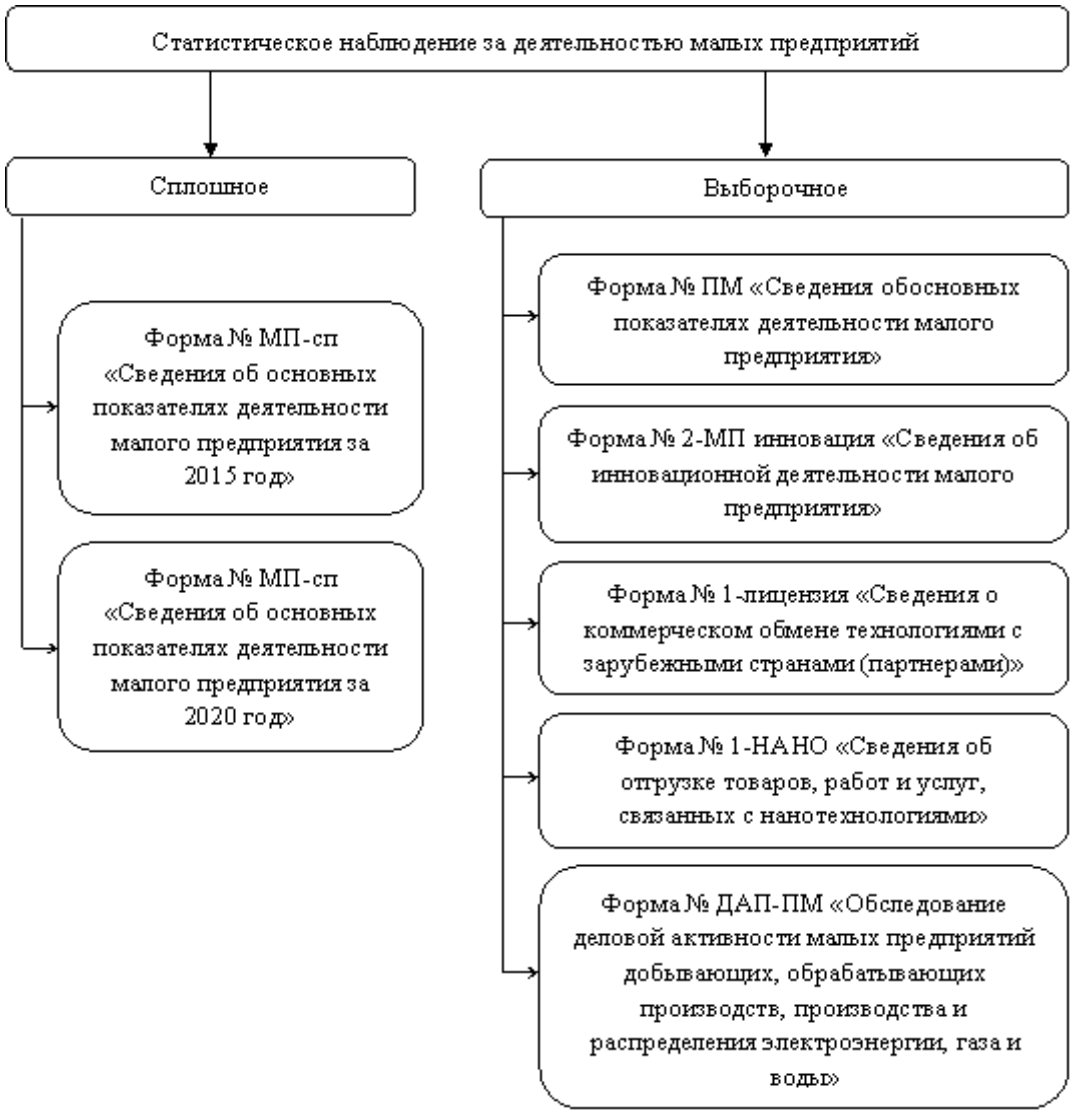



Рисунок 1.3 – Формы федерального статистического наблюдения за деятельностью малых предприятий, включая осуществление инноваций

*Источник: составлено автором.*

Обе формы содержат вопросы о завершенных инновациях в разрезе типов инноваций (до 2019 г. - технологические, маркетинговые и организационные; с 2019 г. – продуктовые и процессные), объеме инновационных товаров, работ,

[23] Ермолина, А. А. Особенности организации статистического наблюдения инновационной деятельности малых и средних предприятий в России и за рубежом / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2016. - № 5(35). - С. 30-35.

услуг с учетом их степени новизны, сведения о разработчиках инноваций по типам инноваций. С 2019 г. в формах № 2-МП инновация и № 4-инновация используются показатели затрат на инновационную деятельность и новая классификация видов инновационной деятельности: дополнены существующие позиции, включены новые виды.

Помимо перечисленных показателей, форма № 4-инновация, адресованная крупным и средним предприятия, включает показатели числа совместных проектов для выполнения исследований и разработок в разрезе типов партнеров и стран, оценки значимости для организации различных методов защиты прав интеллектуальной собственности и научно-технических разработок. Кроме того, данная форма содержит оценки предпринимателями результатов инновационной деятельности и ее последствий с точки зрения воздействия на окружающую среду.

Раздел о факторах, препятствующих развитию инновационной деятельности предприятий, содержится в форме № 4-инновация только в четные годы наблюдения (раз в два года). С 2019 г. в форму № 4-инновация добавлен раздел об экологических инновациях, а также раздел с обратной связью (оценка предпринимателями ясности вопросов формы, точности предоставляемых данных, перечень подразделений или сотрудников организаций, участвующих в заполнении формы). Указанные разделы содержатся в форме № 4-инновация только в нечетные годы наблюдения (раз в два года). Таким образом, сопоставимость собираемой информации по различным размерным группам предприятий оказывается достаточно низкой, а сведения о малых предприятиях сферы услуг, связи и ИКТ, микропредприятий остаются за рамками наблюдения [66, 78].

Отдельные аспекты деятельности малых предприятий в сфере инноваций отражены и в других формах федерального статистического наблюдения [78] (формы, заполняемые малыми предприятиями, указаны на рисунке 1.3). В частности, формы № 2-наука, № 2-наука (краткая) заполняются только крупными и средними предприятиями, если они выполняли научные

исследования и разработки. Форма № 11-НА адресована крупным и средним организациям, имевшим на балансе договора аренды, лицензии и т.д. [66, 78].

Форма № 1-технология также адресована только крупным и средним предприятиям и охватывает промышленное производство, отдельные виды профессиональной, научной и технической деятельности, деятельности в области информации и связи, образования, а также в сфере предоставления прочих видов услуг. Указанная форма включает показатели разработанных и используемых производственных технологий в организации.

Отдельные показатели малых предприятий могут быть получены на основе ежеквартальной формы № ДАП-ПМ. Как и форма № 2-МП инновация, форма № ДАП-ПМ охватывает только малые промышленные предприятия. Форма № ДАП-ПМ представляет собой анкету, содержащую экспертные оценки предпринимателей (руководителей или уполномоченных лиц организаций) производственной деятельности организации, ее финансовых показателей, общей экономической ситуации в организации, факторов, ограничивающих рост производства и т.д.

Помимо полноты и регулярности статистического учета инновационной деятельности предприятий, важным параметром качества собираемых данных является их достоверность. Инновационная деятельность предприятия зачастую не фиксируется в заполняемых формах не по причине ее отсутствия, а вследствие слабого понимания инновационных процессов организации [111]. Как показывают результаты пилотного обучения сотрудников крупных и средних предприятий, организованного РАНХиГС в Чувашской республике, семинары по корректному заполнению формы № 4-инновация перед ее сдачей привели к многократному росту большинства показателей инновационной деятельности предприятий [42]. Несомненно, проблема корректного статистического учета инновационной деятельности актуальна и для субъектов малого предпринимательства.

Формы федерального статистического наблюдения и бухгалтерской отчетности имеют ряд отличий, что затрудняет расчет отдельных количественных

показателей инновационной деятельности предприятий [136]. Кроме того, часть показателей формы № 4-инновация представляет собой субъективные оценки, которые хотя и соответствуют зарубежной практике качественных вопросов инновационных обследований, но отличаются более низкой достоверностью в случае заполнения специалистом другого профиля [90]. Учитывая меньшую численность сотрудников малых предприятий, можно предположить, что заполнение формы № 2-МП инновация «Сведения об инновационной деятельности малого предприятия» не всегда осуществляется специалистами в сфере инноваций, поэтому указанная проблема актуальна и для малых предприятий.

Важным инструментом корректного заполнения форм федерального статистического наблюдения являются указания по их заполнению, следующие непосредственно после формы. В этом состоит главное отличие отечественных форм наблюдения от зарубежных инновационных обследований, в которых все пояснения и рекомендации по заполнению анкет следуют перед соответствующими вопросами или содержатся в ответах на них. Можно предположить, что перенос определений ключевых терминов в начало каждого раздела позволил бы сократить число форм, заполняемых без чтения указаний в конце документа.

Помимо форм федерального статистического наблюдения, дополнительным источником информации о деятельности предприятий и барьерах развития бизнеса могут быть аналитические материалы научно-исследовательских учреждений, общественных объединений, коммерческих и некоммерческих организаций и т.д. Такие обзоры опираются как на официальную статистическую информацию, собираемую и предоставляемую Росстатом, так и на экспертные мнения предпринимателей, полученные в ходе опросов. Значительная часть таких опросов касается предпринимательского и инвестиционного климата, доступа к заемным финансовым средствам и т.д. Благоприятные условия для развития бизнеса создают основу для возникновения и роста предприятий,

осуществляющих инновации, а экономические, институциональные и прочие барьеры, напротив, препятствуют инновационной деятельности организаций.

Общероссийская общественная организация малого и среднего предпринимательства «ОПОРА России» регулярно готовит оценки состояния конкуренции предпринимательскими сообществами для ежегодных докладов Федеральной антимонопольной службы о состоянии конкуренции в Российской Федерации. Представителям малых и средних предприятий было предложено оценить уровень конкуренции и его динамику, условия для создания и ведения бизнеса, административные барьеры, препятствующие развитию бизнеса и др. [123].

Национальное агентство финансовых исследований (НАФИ) регулярно проводит опросы средних, малых и микропредприятий о финансовом положении компаний, потребностях в получении кредитных средств и их доступности. С 2015 г. НАФИ рассчитывает Индекс делового климата – оценку предпринимателями текущего финансового положения организаций и перспектив в ближайшие три месяца [94]. В 2017 г. НАФИ оценило уровень информационной открытости финансовых организаций и рассчитало индекс доступности финансовых услуг малого и среднего предпринимательства, состоящий из трех компонент: качество инфраструктуры финансовых организаций, доступ к заемным средствам и качество информационной среды.

Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) ежегодно готовит доклады о состоянии делового климата в России на основе опросов предпринимателей, официальной статистики Росстата и различных международных рейтингов. В рамках таких докладов освещаются проблемы бизнеса, планирование инвестиционных вложений, ожидания предпринимателей в среднесрочной перспективе, вопросы регионального делового климата. В отличие от всех рассмотренных ранее отчетов, не включающих вопросы об инновационной деятельности предприятий, доклад РСПП содержит мнения предпринимателей о барьерах инновационной деятельности [59-61].

Наконец, отдельные аспекты предпринимательской деятельности стали темой опросов в рамках подготовки приложений к докладу Президенту Российской Федерации, предоставляемые уполномоченным при Президенте Российской Федерации по защите прав предпринимателей. Например, в 2019 г. был представлен Индекс административного давления, рассчитанный для регионов России на основе контрольных и надзорных мероприятий Роспотребнадзора, Ростехнадзора и т.д. [93].

Сложившаяся в России система статистического учета инновационной деятельности малых предприятий опирается на определения и стандарты, принятые в международном сообществе. Вместе с тем, отечественная практика статистического учета инновационной деятельности малого предпринимательства имеет ряд отличий от зарубежных инновационных обследований организаций. В России сведения об инновационной и смежной с ней деятельностью малых предприятий собираются в рамках различных форм статистической отчетности и носят зачастую разрозненный характер, вследствие чего нарушается сопоставимость полученной информации. По сравнению с формой № 4-инновация, адресованной крупным и средним организациям, форма № 2-МП инновация охватывает более узкий круг собираемых показателей и видов экономической деятельности малых предприятий. В отечественной статистической практике остаются слабо развитыми опросы предпринимательского сообщества о барьерах инновационной деятельности, государственной поддержке в сфере инноваций и т.д. В этой связи необходимы поиск актуальных направлений совершенствования системы статистического учета инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства, разработка рекомендаций по расширению состава собираемых статистических показателей деятельности малых предприятий в сфере инноваций.

## 1.3 Разработка системы показателей инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства в России

Масштабы деятельности субъектов малого предпринимательства в инновационной сфере и процессы ее активизации находятся под воздействием макроэкономических параметров, институциональных условий осуществления предпринимательской деятельности, внутренних характеристик организаций (структура работников по уровню образования и квалификации, менеджмент на предприятии и т.п.). Значимым фактором появления малых предприятий, осуществляющих инновации, развития их инновационной деятельности становится государственная политика стимулирования инновационной активности малого бизнеса, финансовые и нефинансовые инструменты ее поддержки.

В России малые предприятия, осуществляющие инновации, на сегодняшний день представляют сравнительно узкий сегмент бизнеса (в 2019 г. лишь 5,9 % обследованных малых предприятий промышленного сектора экономики осуществляли технологические инновации) [216]. Для активизации их инновационной деятельности нужна комплексная аналитическая информация о состоянии и тенденциях развития малого бизнеса в инновационной сфере, которая может быть учтена при принятии управленческих решений с целью оказания различных форм поддержки малым предприятиям, осуществляющим инновации. Адресный характер поддержки инновационной деятельности организаций означает необходимость проведения комплексного анализа статистических показателей сферы инноваций.

Инновационная деятельность малых предприятий опирается на совокупность разных видов деятельности: исследования и разработки, маркетинг и создание бренда, приобретение основных средств и др. Принимая во внимание многомерный характер объекта исследования, необходимо рассматривать систему статистических показателей, характеризующих различные аспекты

инновационной деятельности малых предприятий. В рамках диссертационного исследования под системой статистических показателей понимается совокупность показателей, отражающих объективно существующие между явлениями взаимосвязи [139].

Необходимо отметить, что комплексный подход к разработке статистических показателей деятельности малых предприятий в сфере инноваций характерен для большинства развитых стран. В предыдущем параграфе было показано, что зарубежные инновационные обследования содержат широкий спектр количественных и качественных вопросов, касающихся деятельности малых предприятий в области инноваций, а также смежных с инновационной сферой аспектов (финансовое состояние организации, оценка экономической ситуации и т.д.), которые соответствуют последним рекомендациям Руководства Осло. Это позволяет сделать вывод о достаточной степени разработанности комплексной системы статистических показателей в области инновационной деятельности малого бизнеса.

Зарубежный опыт организации инновационных обследований предприятий показывает, что сопоставимость собираемых сведений достигается как в разрезе размерных групп предприятий (одинаковый набор статистических показателей), так и в разрезе видов экономической деятельности. Учитывая, что перечень обследуемых за рубежом видов экономической деятельности гораздо шире, чем в России, представляется целесообразным расширить его в отечественной практике: например, включить в обследование виды экономической деятельности, относящиеся к сфере наукоемких услуг, а также к сфере торговли. Опираясь на опыт европейского инновационного обследования, охватывающего обязательные (участвующие в каждой волне) и дополнительные (в зависимости от приоритета/фокуса волны) виды экономической деятельности, предлагается выделить среди них включаемые в наблюдение разово или периодически.

Рекомендации по усовершенствованию системы показателей учета инновационной деятельности малых предприятий разрабатывались М.Ю. Архиповой, И.М. Бортником, И.И. Елисеевой, Л.М. Гохбергом,

И.А. Кузнецовой и др. [31, 42, 53, 71, 102-103, 131]. В настоящее время ощущается потребность в формировании комплексной системы показателей, характеризующих деятельность малого предпринимательства в области инноваций, ее ресурсы и результаты. Такая система показателей необходима для полного и всестороннего анализа деятельности малого предпринимательства в инновационной сфере, на основе которого могут быть приняты меры по решению выявленных проблем.

В этой связи в ходе исследования сформирована система показателей для статистического мониторинга инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства. Представленные на рисунке 1.4 укрупненные блоки показателей опираются на международный опыт и российскую статистическую практику, объединяют характеристики, полученные на базе информации из отечественных форм федерального статистического наблюдения, опросов предпринимательского сообщества.

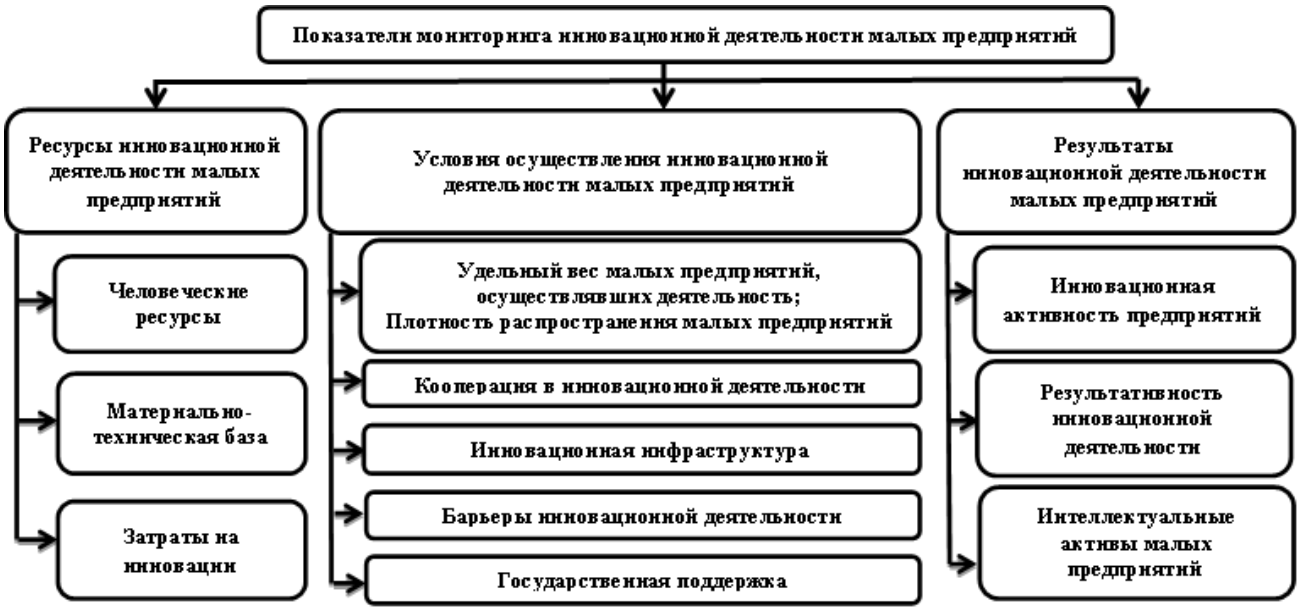



Рисунок 1.4 – Система показателей статистического мониторинга инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства

*Источник: составлено автором.*

Сформированная автором система показателей включает ресурсные и результативные показатели инновационной деятельности, а также характеристики, отражающие условия для ее осуществления. Первая группа показателей отражает человеческие, производственно-технологические, финансовые и другие ресурсы для проведения инновационной деятельности. Показатели второй тематической группы характеризуют среду, в которой предприятие осуществляет инновационную деятельность. Это могут быть внутренние характеристики предприятия и внешние условия, оказывающие прямое или опосредованное влияние на инновационную деятельность предприятия, но которые предприятие не может кардинально изменить (благоприятность экономической ситуации, действующее законодательство и т.п.). Наконец, последняя группа показателей направлена на измерение результатов инновационной деятельности в виде произведенной инновационной продукции, интеллектуальных активов и т.д. Перечисленные группы показателей разработаны с учетом международных рекомендаций, сформулированных в четвертой редакции Руководства Осло. Разработанная система показателей может быть расширена в соответствии с развитием международной и отечественной статистики инноваций.

Предложенная система показателей может быть использована для оценки региональных и отраслевых различий деятельности малых предприятий в области инноваций, выявления ключевых барьеров ее развития, определения потенциальных точек роста малого бизнеса в инновационной сфере. Отдельные блоки показателей адресованы полному кругу малых предприятий с целью сравнения состояния материально-технической базы предприятий, осуществлявших и не осуществлявших инновационную деятельность, барьеров роста организаций и т.д. Система показателей для мониторинга инновационной деятельности малых предприятий представлена на рисунке 1.4. Рассмотрим укрупненные блоки показателей более подробно.

Характеристики ресурсов инновационной деятельности служат для комплексной оценки возможностей осуществления инновационной деятельности

малыми предприятиями. В этой группе показателей выделены три блока, характеризующие человеческие ресурсы, состояние материально-технической базы и затраты на разные типы инноваций с учетом источников формирования и видов инновационной деятельности.

В первый блок (человеческие ресурсы) включены относительные показатели, характеризующие вклад малых предприятий в занятость населения, образовательный потенциал работников (достигнутый уровень образования и вовлеченность сотрудников в непрерывное обучение), оплату труда занятых на малых предприятиях, осуществлявших инновационную деятельность, в сравнении со средней зарплатой по региону (Приложение А, таблица А.1).

Сведения о численности работников малых предприятий собираются в рамках ежеквартальных выборочных обследований организаций по форме № ПМ «Сведения об основных показателях деятельности малого предприятия». Информация о персонале малых предприятий с высшим образованием собирается в рамках формы № 2-МП_инновация «Сведения об инновационной деятельности малого предприятия» в нечетные годы, поэтому она может быть использована для расчета соответствующего относительного показателя. Разработка показателя удельного веса работников малых предприятий, проходивших профессиональное обучение (повышение квалификации, обучение, переобучение и т.п.), позволила бы оценить восприимчивость персонала к новым знаниям, навыкам, технологиям как одного из факторов осуществления инновационной деятельности.

Показатель отношения среднемесячной оплаты труда работника малого предприятия, осуществлявшего инновационную деятельность, к средней зарплате по региону может быть использован для оценки престижности работы на этих предприятиях, а также возможности привлечения высококвалифицированных специалистов, требующих высокой оплаты труда.

Наряду с человеческими ресурсами, основу инновационной деятельности организаций составляет материально-техническая база. Для анализа ее состояния используются показатели наличия и состояния основных фондов с учетом их видовой структуры и инвестиций в основной капитал (Приложение А,

таблица А.1). Абсолютные показатели стоимости основных фондов и численности работников малых предприятий также позволяют рассчитать в относительном выражении показатели фондовооруженности и фондоотдачи организаций.

Источником информации об основных фондах малых предприятий и инвестициях в их развитие является сплошное наблюдение за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства, проводимое раз в пять лет. Сбор информации с указанной периодичностью, а также отсутствие возможности расчета показателей по кругу инновационно активных малых предприятий затрудняет анализ производственно-технологических возможностей малых предприятий для осуществления ими инновационной деятельности.

Сведения об инвестициях в основной капитал малых предприятий собираются в рамках ежеквартальной формы № ПМ. Несмотря на регулярность сбора информации по этому показателю по выборочной совокупности организаций, он не может быть рассчитан для малых предприятий, осуществлявших инновационную деятельность. Таким образом, требуется совершенствование в организации сбора сведений о материально-техническом обеспечении малых предприятий и инвестициях в его развитие.

Кроме того, представляет практический интерес оценка целей инвестирования в основной капитал малыми предприятиями, указывающих на приоритетные направления и барьеры развития бизнеса. Эти сведения на ежегодной основе собираются Росстатом по кругу малых предприятий промышленного производства (в рамках выборочного обследования их инвестиционной активности). В частности, по оценкам Росстата за 2018 г., доля малых промышленных предприятий, готовых инвестировать в новые производственные технологии, невелика, так как главной целью инвестирования в основной капитал является замена изношенного оборудования [216]. С 2014 г. вопрос о направлениях инвестирования в основной капитал включен в анкету РСПП, однако круг обследуемых предприятий остается достаточно ограниченным.

Основным стоимостным показателем расходов на деятельность малых предприятий в области инноваций является показатель затрат на инновационную деятельность, разрабатываемый по ее видам, источникам финансирования и типам инноваций (продуктовые и процессные) (Приложение А, таблица А.1). Источником информации для него и производных на его основе показателей является форма № 2-МП инновация.

Показатели структуры затрат по видам инновационной деятельности отражают приоритеты малого бизнеса. Например, высокая доля затрат на приобретение машин и оборудования, прочих основных средств как правило, свидетельствует об изношенности материально-технической базы, необходимости ее модернизации. Показатели структуры затрат по источникам финансирования инновационной деятельности указывают на наличие собственных и внешних (бюджетные, заемные и др.) ресурсов развития малых предприятий. Рассмотрение перечисленных характеристик в динамике позволит выявить происходящие структурные изменения в инновационной деятельности малых предприятий.

В соответствии с четвертой редакцией Руководства Осло сведения о затратах организаций на инновационную деятельность рекомендуется собирать по кругу как инновационных (осуществлявших инновации), так и неинновационных (не осуществлявших инновации) предприятий [187, с. 92]. В Руководстве также подчеркивается важность учета видов инновационной деятельности, осуществляемых непосредственно предприятием, сторонними организациями либо комбинацией обоих вариантов [187, с. 91-93].

Затраты на отдельные виды инновационной деятельности (например, дизайн, обучение, маркетинг) могут осуществлять не инновационно активные предприятия, если целью таких затрат не является осуществление инноваций. Руководство Осло рекомендует сбор сведений о затратах организаций по видам деятельности, которые могут быть отнесены к инновационной, независимо от статуса инновационной активности организаций (осуществлявшие и не осуществлявшие инновационную деятельность). При этом для инновационно

активных предприятий в общем объеме затрат по каждому виду деятельности рекомендуется выделять затраты на инновационную деятельность [187, с. 94-95].

Разработка показателей структуры затрат по видам деятельности для различных типов предприятий - инновационно активных, не инновационно активных, инновационных и неинновационных – позволит выделить особенности предпринимательской деятельности, способствующие либо препятствующие повышению инновационной активности малого бизнеса.

Показатели фактических затрат предприятий по видам инновационной деятельности могут быть дополнены показателями планируемых затрат организаций в периоде, следующим за отчетным [187, с. 100-101]. Сопоставление фактических и планируемых затрат предприятий на инновационную деятельность может косвенно свидетельствовать об изменениях бизнес-климата и экономической ситуации в целом. Сведения о планируемых затратах предприятий на инновационную деятельность могут быть использованы для краткосрочных прогнозов уровня инновационной активности организаций.

В группу показателей условий осуществления инновационной деятельности малых предприятий включены пять блоков индикаторов, отражающих масштабы деятельности малого бизнеса, его вовлеченность в кооперацию в сфере инноваций, охват малых предприятий мерами государственной поддержки. Эту группу также составляют показатели, характеризующие барьеры инновационной деятельности малых предприятий и уровень развития инновационной инфраструктуры (рисунок 1.5).

«Показатели удельного веса малых предприятий, осуществлявших деятельность, и плотности распространения малых предприятий»[24] косвенно отражают благоприятность условий осуществления предпринимательской деятельности. Устойчивое развитие малых предприятий в инновационной сфере возможно при условии, что они вносят значительный вклад в ВВП, занятость населения и являются важным сегментом экономики.

[24] Ермолина, А. А. Взаимосвязь состояния малого и среднего предпринимательства с инновационным развитием региона / А. А. Ермолина // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2017. - № 8. - С. 43-49.

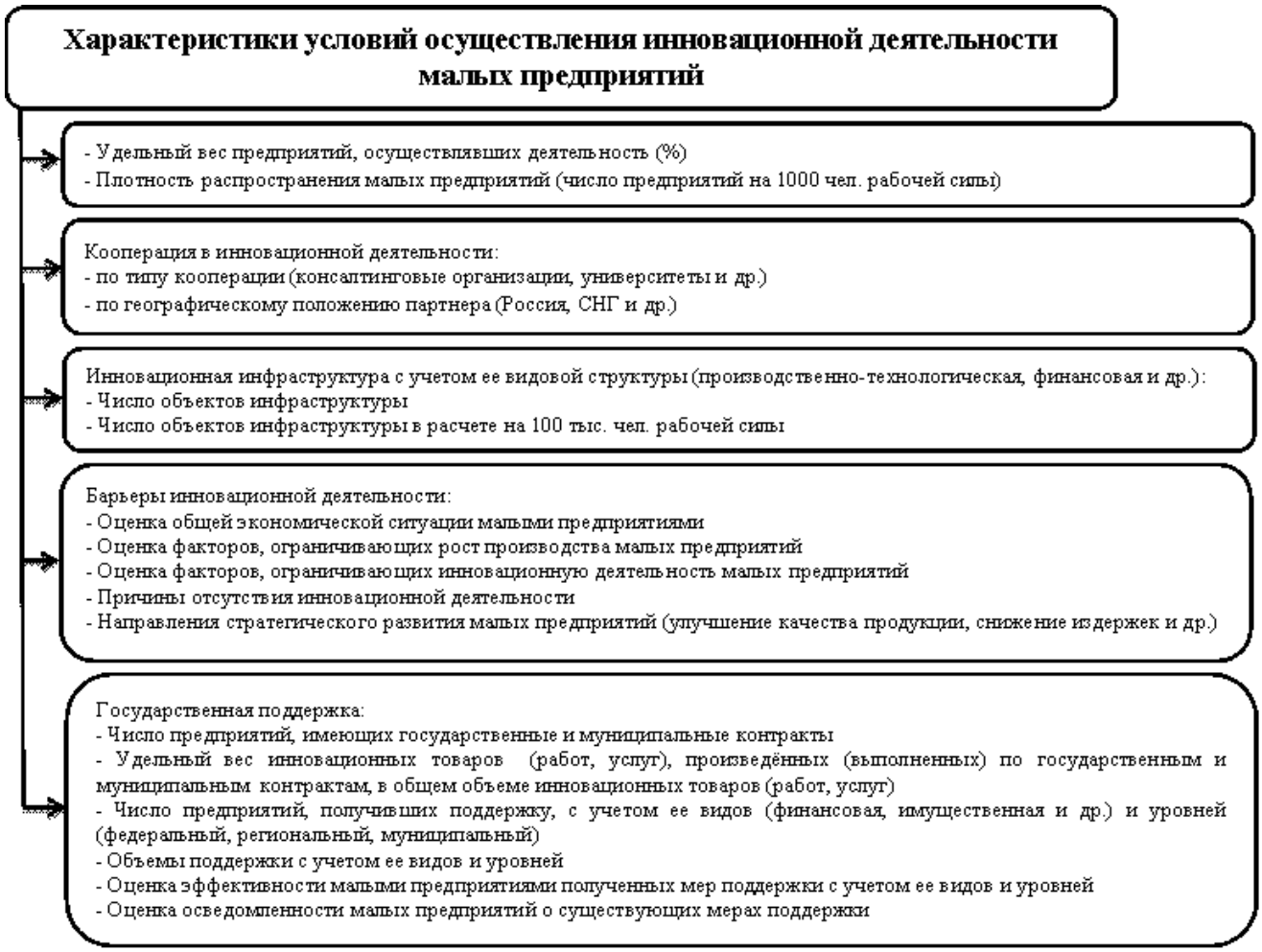



Рисунок 1.5 - Система показателей, характеризующих условия осуществления инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства

*Источник: составлено автором.*

Показатели кооперации предприятий (с другими организациями, научно-исследовательскими институтами и т.д.) традиционно учитываются при анализе инновационных процессов, национальных и региональных инновационных систем, оценке уровня регионального инновационного развития [22-23, 127]. В российской статистической практике с 2013 г. собираются сведения о разработчиках технологических инноваций малых предприятий, а с 2019 г. – о разработчиках продуктовых и процессных инноваций. Вопросы, представленные в Справке 3. Разработка инноваций в форме № 2-МП инновация, по сути, представляют собой сведения о входящих потоках знаний для инноваций, рекомендованных к сбору четвертой редакцией Руководства Осло [187].

Хорошим примером разработки показателей кооперации предприятий в инновационной деятельности является европейское Инновационное обследование (CIS), вопросы которого могут быть адаптированы к российской специфике. Учитывая, что крупнейшие российские университеты выполняют зачастую и образовательную, и исследовательскую функцию, эти типы кооперации, взятые из CIS, объединены в один – научно-исследовательские организации и организации высшего образования. Перечень партнеров по географическому признаку, представленный в CIS, может быть скорректирован с учетом российской специфики: Россия, СНГ, дальнее зарубежье (Приложение А, таблица А.2).

При обработке полученных результатов анкетирования целесообразно перейти к относительным показателям, отражающим распределение малых предприятий по типам кооперации и географическому положению партнеров (в процентах от числа предприятий, осуществлявших инновационную деятельность в кооперации с другими организациями).

Блок инновационной инфраструктуры представлен абсолютными и относительными показателями числа объектов с учетом ее видовой структуры (финансовая, производственно-технологическая, информационно-консультационная). Министерство экономического развития Российской Федерации предоставляет сведения о количестве бизнес-инкубаторов и числе их резидентов (субъектов малого предпринимательства). В агрегированном виде (в целом по Российской Федерации) эти данные опубликованы в сборниках «Малое и среднее предпринимательство в России» Росстата [107, с. 71].

Данные о наличии «объектов инновационной инфраструктуры в регионах России размещены на Едином информационно-аналитическом портале государственной поддержки инновационного развития бизнеса» [25] [210]. При этом сведения о динамике этого показателя не представлены на портале. В этой связи

[25] Дуброва, Т. А. Малое и среднее предпринимательство: повышение роли в инновационных преобразованиях российской экономики : монография / Т. А. Дуброва, М. А. Есенин, А. А. Ермолина, О. В. Шулаева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2016. - 231 с.

разработка данного показателя в системе Федеральной службы государственной статистики представляется особенно актуальной.

Исследованию факторов, препятствующих развитию инновационной деятельности организаций, в зарубежных инновационных обследованиях уделяется большое внимание. В отечественных формах федерального статистического наблюдения и конъюнктурных обследованиях предпринимательской деятельности этот вопрос либо не разрабатывается для малых предприятий, либо информация по нему собирается на нерегулярной основе.

Косвенно сведения о барьерах деятельности малых предприятий в области инноваций могут быть получены на основе вопросов о факторах, ограничивающих рост производства, инвестиционную деятельность организаций и т.п. Качественные вопросы об оценке общей экономической ситуации, конкуренции, факторах, ограничивающих рост производства, отражены в форме № ДАП-ПМ, но данная форма адресована только промышленным предприятиям и не содержит каких-либо вопросов об инновационной деятельности предприятия. В опросах, проводимых РСПП, присутствовал вопрос о барьерах инновационной деятельности компаний, однако собираемые данные таких опросов зачастую не репрезентативны не только в разрезе субъектов Российской Федерации, но и в целом по Российской Федерации [59-61, 215]. В форме № 4-инновация, адресованной крупным и средним предприятиям, также присутствует раздел о факторах, препятствующих инновациям (в четные годы) [216].

Опираясь на вопросы зарубежных инновационных обследований и описанный выше раздел формы № 4-инновация, были выделены следующие факторы, препятствующие инновационной деятельности предприятий [216, 219, 227, 231]:

- дефицит, недостаток собственных финансовых ресурсов (форма № 4-инновация, европейское Инновационное обследование – CIS, Обследование инноваций и стратегий бизнеса Канады – SIBS, Национальное инновационное обследование Японии – J-HIS);

- трудности в получении кредитных и заемных финансовых ресурсов (CIS, SIBS, J-HIS);

- недостаток финансовой поддержки со стороны государства (форма № 4-инновация), трудности в получении государственных грантов и субсидий на инновации (CIS, J-HIS);

- отсутствие новых идей (J-HIS), недостаток квалифицированного персонала (форма № 4-инновация, CIS, SIBS, J-HIS);

- неразвитость кооперационных связей, отсутствие партнеров по инновационной деятельности (форма № 4-инновация, CIS, SIBS, J-HIS);

- низкий инновационный потенциал компании, дефицит информации о новых технологиях (форма № 4-инновация), ограниченные технологические возможности (SIBS);

- размер рынка (SIBS), высокая конкуренция (CIS, J-HIS), недостаток информации о рынках сбыта (форма № 4-инновация);

- низкий спрос (форма № 4-инновация), неопределенность спроса на инновационные товары и услуги (CIS, J-HIS);

- отсутствие необходимости в инновациях благодаря недавно внедренным инновациям, слабой конкуренции или стабильной позиции на рынке, стремление к краткосрочной выгоде (J-HIS);

- неопределенность и экономические риски (форма № 4-инновация, SIBS);

- действующее законодательство, регулирующее инновационную деятельность бизнеса (форма № 4-инновация, SIBS), государственная политика в сфере конкуренции, защита прав интеллектуальной собственности (SIBS);

- низкий уровень развития инновационной инфраструктуры (форма № 4-инновация);

- высокая стоимость нововведений (форма № 4-инновация).

Некоторые зарубежные инновационные обследования организаций (например, Национальное инновационное обследование Японии – J-HIS, европейское Инновационное обследование – CIS) содержат вопросы о причинах отсутствия инноваций, перечень которых во многом повторяет препятствия

осуществления инновационной деятельности [219, 227]. Результаты анализа этих причин могли быть использованы в ходе разработки программ поддержки и стимулирования малых предприятий, не осуществлявших инновационную деятельность.

Опираясь на зарубежный опыт формулировки вопросов о барьерах инновационной деятельности и причинах ее отсутствия, рекомендуется учитывать следующие факторы и оценить их степень важности (Приложение А, таблица А.3).

Последняя (четвертая) редакция Руководства Осло содержит детальные рекомендации по сбору информации о внутренних факторах (возможностях) предприятий, влияющих на инновационную деятельность организаций (общие характеристики предприятий - возраст, размер предприятия и др.; материальные и нематериальные активы, финансовые показатели деятельности предприятий - прибыль, рентабельность и др.; характеристики менеджмента организации) [187, с. 103]. Многие зарубежные инновационные обследования организаций включают блоки вопросов, посвященных перечисленным характеристикам (CIS [171], SIBS [78]).

Из перечисленных характеристик форма № 2-МП инновация содержит сведения о численности работников с высшим образованием, а также лиц, выполнявших научные исследования и разработки (Раздел 2. Численность работников предприятия за отчетный год, человек). Указанный раздел формы может быть расширен показателями возраста предприятия, типа предприятия (самостоятельное / в составе группы предприятий), стратегии предприятия (например, снижение цены продукции / повышение качества продукции, диверсификация товаров и услуг / производство ограниченного числа товаров и услуг и др.).

Важной составляющей обследований инновационной деятельности предприятий является получение государственных мер поддержки различных видов и уровней (федеральный, региональный, муниципальный). Европейское Инновационное обследование (CIS) и японское Национальное инновационное

обследование (J-HIS) учитывают только государственную финансовую поддержку. При этом J-HIS выделяет два уровня такой поддержки: центральное и местное правительство, а CIS – четыре источника: местные или региональные власти, центральное правительство, включая все министерства и департаменты, программу «Горизонт 2020» (Horizon 2020) и другую финансовую поддержку на уровне Европейского союза [219, 227].

Отличается структура вопросника канадского Обследования инноваций и стратегий бизнеса (SIBS), в котором вопрос об участии в государственных программах поддержки задается после положительного ответа на вопрос о наличии проблем в инновационной деятельности [231]. С одной стороны, такая структура вопросника позволяет учитывать получение поддержки в привязке к конкретным барьерам инновационной деятельности. С другой стороны, вопросник не дает никакой информации об оценках эффективности получения таких программ поддержки. Что более важно, за рамками обследования остаются государственные меры поддержки, полученные независимо от наличия тех или иных барьеров инновационной деятельности. В частности, ситуация, при которой организация не сталкивалась с проблемами, ограничивающими ее инновационную деятельность, но получила государственную поддержку, не будет учтена в обследовании. Кроме того, в случае получения государственных мер поддержки сотрудники предприятия могут не указать на наличие ранее существовавших проблем развития инновационной деятельности.

В России сведения о малых предприятиях, получавших государственную поддержку, собираются раз в пять лет в рамках сплошного наблюдения за деятельностью малого и среднего бизнеса [216]. Сведения о субсидиях Федерального бюджета на поддержку малых и средних предприятий предоставляются Министерством экономического развития Российской Федерации. Косвенным индикатором поддержки малых предприятий, осуществляющих инновации, является показатель объема инновационных товаров, работ, услуг по государственным и муниципальным контрактам, разрабатываемый в рамках формы № 2-МП инновация [109, 216].

Отсутствие связи объемов поддержки малого предпринимательства с барьерами их развития, недостаток оценок реализуемых мер предпринимательским сообществом не позволяют оценить адресность и эффективность государственных программ поддержки бизнеса.

Для подробного анализа показателей поддержки малого бизнеса рекомендуется включить в наблюдение за деятельностью малых предприятий вопросы о получении мер поддержки по их формам и уровням (Приложение А, таблица А.4), а также об оценивании степени эффективности указанных респондентами мер. Предлагаемая автором классификация мер поддержки малых предприятий составлена с учетом перечня форм, установленного Федеральным законом № 209-ФЗ [20].

Представляется целесообразным сбор сведений о поддержке малых предприятий как осуществлявших, так и не осуществлявших инновационную деятельность, так как это позволит сопоставить объемы и эффективность поддержки этих категорий предприятий. Кроме этого, необходимо учитывать не только государственную поддержку, напрямую связанную с инновационной деятельностью малых предприятий, но и прочие виды поддержки (финансовую, консультационную и т.д.). Во-первых, различные виды поддержки (необязательно целевые) могут стимулировать инновационную деятельность малых предприятий. Во-вторых, сотрудники малых предприятий могут столкнуться с трудностями при определении форм поддержки, поэтому их широкий перечень позволит обеспечить полное заполнение анкеты.

Отмеченные в анкете (Приложение А, таблица А.4) формы поддержки малых предприятий с учетом ее уровней предлагается оценить по степени эффективности (определенно эффективна, скорее эффективна, скорее неэффективна, определенно неэффективна). Представленная детализация государственных мер поддержки в разрезе ее форм и уровней получения с оценкой степени эффективности позволит выявить наиболее/наименее результативные меры.

Характеристики результатов инновационной деятельности малых предприятий включают три блока показателей, отражающих инновационную активность предприятий, результативность их инновационной деятельности, наличие интеллектуальных активов (Приложение А, таблица 1.5).

Первый блок представлен показателями числа осуществлявших инновационную деятельность / различные типы инноваций малых предприятий, их удельного веса в общем числе малых предприятий, плотностью распространения малых предприятий, осуществлявших инновационную деятельность. Перечисленные показатели могут быть рассчитаны на основе данных формы № 2-МП инновация, предоставляемой организациями в нечетные годы. При этом, как было отмечено ранее, данная форма охватывает только малые промышленные предприятия.

Следующий блок «(результативность инновационной деятельности малых предприятий) включает показатель объема инновационных товаров, работ и услуг»[26] малых предприятий по степени их новизны. На основе данного показателя могут быть рассчитаны относительные индикаторы, отражающие структуру выпущенной инновационной продукции, ее долю в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг малых предприятий. Источником данных для указанных показателей является форма № 2-МП инновация.

Показатель доли экспорта малых и средних предприятий в общем объеме экспорта организаций является целевым индикатором Стратегии [16, с. 24] и национального проекта [3, с. 2].

Близкой к инновационным товарам, работам, услугам является продукция наноиндустрии, обладающая новыми характеристиками, свойствами. Нанотехнологии предполагают создание и использование на практике

[26] Дуброва, Т. А. Факторы и условия роста инновационной активности малых предприятий в России / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Статистика - язык цифровой цивилизации : сб. докладов международ. научно-практ. конф. «II Открытый российский статистический конгресс» (Ростов-на-Дону, 4-6 декабря 2018 г.) : в 2 т. - Т. 2. - Ростов н/Д : Изд-во «АзовПринт», 2018. - С. 98-105.

структурных элементов, размер которых не превышает 1-100 нм, которые определяют их свойства и характеристики [216].

В рамках формы № 4-инновация, адресованной крупным и средним предприятиям, разрабатывается показатель объема связанных с нанотехнологиями инновационных товаров, работ и услуг [109]. Информация о продукции наноиндустрии малых предприятий может быть получена из ежеквартальной формы № 1-НАНО [78].

Наконец, результаты инновационной деятельности компаний могут быть оценены с точки зрения интеллектуальных активов – патентов, изобретений и т.д. Интеллектуальные активы являются важной составляющей комплексной оценки уровня инновационного развития в зарубежных исследованиях [163]. До 2019 г. в рамках формы № 2-МП инновация собирались сведения о патентовании изобретений, баз данных и т.п. малыми предприятиями.

Предложенная система показателей для мониторинга инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства служит основой для проведения статистического исследования состояния и тенденций деятельности малых предприятий в сфере инноваций в промышленном секторе экономики России (рисунок 1.6).

Деятельность малого бизнеса в инновационной сфере зависит от множества факторов, связанных как с экономическими условиями, особенностями регионального развития, так и с характеристиками деятельности самих организаций. При этом необходимо учитывать территориальную неоднородность социально-экономического и научно-технологического развития России, оказывающую влияние на предпринимательскую активность и бизнес-климат в российских регионах, их инвестиционную и инновационную привлекательность.

Разрабатываемые в отечественных формах федерального статистического наблюдения показатели, объединенные в систему, будут использованы для исследования состояния и динамики инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства промышленного сектора экономики России, ее региональной неоднородности, факторов, способствующих развитию

деятельности малых промышленных предприятий в области инноваций. Задачи носят взаимосвязанный характер и опираются на предложенную систему показателей мониторинга инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства.




Рисунок 1.6 – Схема статистического исследования деятельности субъектов малого предпринимательства в сфере инноваций в промышленном секторе экономики России

*Источник: составлено автором.*

## Выводы по главе 1

Для обеспечения устойчивого социально-экономического развития России и повышения конкурентоспособности отечественной экономики важным направлением государственной политики Российской Федерации становится активизация деятельности малого предпринимательства в инновационной сфере. В России малые инновационные предприятия представляют сравнительно узкий сегмент бизнеса, их потенциал не реализован в полной мере. Несмотря на многообразие форм поддержки малого бизнеса, ощущается их фрагментарность в региональном разрезе, отсутствие привязки к барьерам, ограничивающим инновационную деятельность предприятий. Принятие решений по мерам, стимулирующим деятельность субъектов малого предпринимательства в области инноваций, должно опираться на комплексный статистический мониторинг ее состояния и динамики развития.

В ходе исследования обобщен зарубежный и отечественный опыт статистического учета инновационной деятельности предприятий различных размерных групп. Российская статистика инноваций опирается на международные стандарты обследования инновационной деятельности организаций, направлена на обеспечение сопоставимости с ними. В соответствии с четвертой редакцией Руководства Осло (2018 г.), с 2019 г. Федеральная служба государственной статистики актуализировала определения инновации, инновационной деятельности, инновационно активных предприятий, классификацию типов инноваций, перечень видов инновационной деятельности и т.д.

В то же время, проведенный анализ показал, что отечественные формы федерального статистического наблюдения в сфере инноваций и смежных областях адресованы разным группам предприятий, а перечень обследуемых видов экономической деятельности организаций неодинаков для различных размерных групп и, как правило, *уже*, чем в зарубежных инновационных обследованиях. Вследствие этого сопоставимость разрабатываемых показателей для различных категорий предприятий носит ограниченный характер, малые предприятия непромышленного сектора экономики и микропредприятия

не включаются в наблюдение. В этой связи представляется актуальным включение в статистическое наблюдение малых предприятий, осуществляющих деятельность в сфере наукоемких услуг, торговле и др. В отличие от зарубежных стран, недостаточно развиты опросы предпринимательского сообщества о состоянии бизнес-климата, барьерах развития в инновационной сфере и др., поэтому ощущается потребность в разработке качественных характеристик деятельности предприятий в инновационной сфере, получаемых на основе таких опросов.

В диссертационной работе предложена система показателей мониторинга деятельности субъектов малого предпринимательства в сфере инноваций, состоящая из трех тематических групп: ресурсов, условий осуществления и результатов инновационной деятельности. В представленной системе показателей особое внимание уделено предложениям по разработке показателей кооперации малых предприятий в инновационной деятельности, получению оценок барьеров развития и причин отсутствия инновационной деятельности, характеристикам государственной поддержки малого бизнеса и оценкам ее эффективности, сформулированным с учетом лучших зарубежных практик организации инновационных обследований предприятий.

# ГЛАВА 2 СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ И ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РОССИИ

## 2.1 Российские и международные практики измерения уровня регионального инновационного развития

За последние десятилетия накоплен значительный опыт оценки уровня инновационного развития стран и регионов. Вопросами измерения уровня инновационного развития территорий заняты многие международные организации: подразделения Всемирного экономического форума и Всемирного банка, Организация Объединенных Наций (ООН), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Европейская комиссия (European Commission, ЕС) и многие другие [66].

Уровень инновационного развития территории представляет собой интегральную характеристику, в составе которой учитываются различные параметры. Вместе с тем, инновационная составляющая тесно взаимосвязана с другими компонентами территориального развития: научно-технологической, экономической, социальной, демографической [77]. Сложившиеся в мировой практике системы оценки инновационного развития территории и его составляющих отличаются большим разнообразием.

Один из подходов к такой оценке связан с индексами инновационного развития в составе комплексных индикаторов конкурентоспособности. С 1980-х годов экспертами Всемирного экономического форума разрабатываются мировые рейтинги конкурентоспособности. Начиная с 2005 г., ежегодно рассчитывается Глобальный индекс конкурентоспособности (Global Competitiveness Index, GCI), в состав которого входят двенадцать субиндексов, один из которых характеризует

инновации. В основе инновационного субиндекса лежат показатели защиты прав интеллектуальной собственности, качества научно-исследовательских институтов, кооперации университетов и бизнеса в проведении исследований и разработок и некоторые другие [197, с. 379]. Таким образом, в GCI субиндекс инноваций рассматривается как достаточно широкая характеристика, объединяющая несколько субъектов инновационной деятельности, ресурсные и результативные, качественные и количественные показатели и т.д.

Инновационная компонента Глобального индекса конкурентоспособности используется в составе другого интегрального индикатора – Глобального индекса предпринимательства и развития (Global Entrepreneurship Development Index, GEDI). В рамках GEDI инновационная составляющая Глобального индекса конкурентоспособности отражает институциональные условия предпринимательской деятельности, способствующие или препятствующие развитию бизнеса [208, с. 12].

Более узкая трактовка инновационной компоненты используется в «Индексе знаний (Knowledge Index, KI) и Индексе экономики знаний (Knowledge Economy Index, KEI)»[27] [179]. Оба индекса имеют схожую структуру показателей и близкий экономический смысл. Если индекс знаний отражает способности страны создавать, принимать и распространять знания, то индекс экономики знаний направлен на оценку эффективности их использования [66]. Субиндекс инновационной системы в обоих индексах совпадает и рассчитывается на основе трех показателей: 1) лицензионных платежей за право пользования предметом лицензионного соглашения (патентами, авторскими правами, франшизами, ноу-хау и т.п.) на 1 млн человек населения, 2) количества научных статей на 1 млн человек населения, 3) количества патентов, выданных USPTO[28] на 1 млн человек населения [179, с. 3]. Все перечисленные показатели характеризуют защиту прав

[27] Дуброва, Т. А. Малое и среднее предпринимательство: повышение роли в инновационных преобразованиях российской экономики : монография / Т. А. Дуброва, М. А. Есенин, А. А. Ермолина, О. В. Шулаева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2016. - 231 с.

[28] United States Patent and Trademark Office, Ведомство по патентам и товарным знакам США

интеллектуальной собственности, рассматриваемую в других индексах как одну из многих составляющих сферы инноваций.

Наиболее известные инновационные рейтинги стран опираются на Глобальный инновационный индекс (Global Innovation Index, GII) и Европейское инновационное обследование (European Innovation Scoreboard, EIS) [163, 172]. В основе Глобального инновационного индекса лежит среднее арифметическое двух субиндексов: ресурсов и результатов инновационной деятельности (Innovation Input Sub-Index и Innovation Output Sub-Index соответственно). В свою очередь, субиндексы ресурсов и результатов инновационной деятельности также рассчитываются как средние арифметические входящих в их состав компонент. Таким образом, Глобальный инновационный индекс имеет многоуровневую структуру, объединяющую 81 показатель [163].

В 2021 г. Глобальный инновационный индекс был рассчитан для 132 стран. Его лидерами стали Швейцария, Швеция, США и Великобритания. Россия заняла 45-е место, расположившись в рейтинге стран между Вьетнамом и Индией. Согласно компонентам GII, сильными сторонами инновационного развития России выступают человеческий капитал и исследования, ИКТ, размер рынка, производство знаний (патенты, научные публикации). К слабым сторонам сферы инноваций следует отнести государственное регулирование, состояние экологии, доступность кредитов, инвестиции [163, с. 143].

В Европейском союзе сравнительный анализ уровня инновационного развития стран получил широкое распространение в 2000-х годах в связи с необходимостью активизации инновационной деятельности как одного из факторов роста конкурентоспособности европейской экономики [66]. Измерение уровня инновационного развития ЕС осуществляется на двух уровнях – стран и регионов – посредством Суммарного и Регионального инновационных индексов соответственно (Summary Innovation Index, SII, Regional Innovation Index, RII). Оба индекса имеют схожую структуру и состав показателей, хотя методология их расчета претерпела неоднократные изменения.

В состав Суммарного инновационного индекса входит 32 показателя, объединенных в 12 направлений, которые, в свою очередь, образуют четыре субиндекса. В силу ограниченной доступности данных на региональном уровне в RII используется 21 индикатор, методология расчета которых была отчасти адаптирована к имеющейся статистической информации. Структура и состав показателей Суммарного и Регионального инновационных индексов представлены в [172-173].

Кроме стран ЕС, Суммарный инновационный индекс также рассчитывается для Австралии, стран БРИКС, Канады, Японии, Южной Кореи и США. Учитывая масштаб экономики перечисленных выше стран, значения SII и его составляющих сравниваются не с показателями отдельных европейских стран, а со средним значением по ЕС. Часть индикаторов Суммарного инновационного индекса не разрабатывается за пределами Европейского союза, поэтому для этих стран данный индекс рассчитывается на основе 19 показателей [172].

В зависимости от значения Суммарного (Регионального) инновационного индекса выделяют четыре группы стран (регионов):

- инновационные лидеры (значение индекса более чем на 25 % превышает среднее значение по ЕС);

- сильные инноваторы (свыше 100 %, но не более 125 % среднего значения по ЕС);

- умеренные инноваторы (свыше 70 %, но не более 100 % среднего значения по ЕС);

- развивающиеся инноваторы (не более 70 % среднего значения по ЕС) [172, с. 13].

В 2021 г. инновационными лидерами стали Бельгия, Дания, Финляндия и Швеция. Россия была отнесена к группе развивающихся инноваторов. Преимуществами инновационного развития России стали охват населения высшим образованием, государственное софинансирование исследований и разработок бизнеса и появление новых торговых марок. Слабые стороны инновационного развития проявились в низкой инновационной активности

субъектов малого и среднего предпринимательства, небольшом числе поданных заявок на патенты в расчете на ВВП [172].

Еще одним примером регионального мониторинга уровня инновационного развития является Инновационный индекс США (Innovation Index) [198], разрабатываемый на уровне штатов с 2009 г. Его структура и состав показателей неоднократно менялись. С 2016 г. он состоит из пяти субиндексов, три из которых выступают ресурсами инновационной деятельности (человеческий капитал и производство знаний, динамика бизнеса, предпринимательский климат), а два – ее результатами (занятость и производительность, экономическое благополучие). Одним из ключевых отличий новой версии индекса по сравнению с предыдущими редакциями является возможность включения в его расчет дополнительного субиндекса ресурсов инновационной деятельности – социального капитала. По мнению авторов, роль последнего в экономическом росте в настоящее время еще недостаточно изучена. Кроме того, статистические данные о социальном капитале носят ограниченный характер, с трудом поддаются измерению и довольно противоречивы. Поэтому включение социального капитала в инновационный индекс не является обязательным и зависит от целей исследования [198].

До недавнего времени в России оценок уровня регионального инновационного развития практически не существовало в связи с отсутствием статистики инновационной деятельности в разрезе субъектов Российской Федерации (в качестве примеров можно привести [99, 113, 130, 212]). Были предприняты попытки адаптации методологии Суммарного инновационного индекса на российском региональном уровне [46, 97].

Большинство разработанных в России индексов инновационного развития регионов содержит узкий круг показателей, которые не позволяют оценить все составляющие региональных инновационных систем. Несмотря на то, что за последнее десятилетие был разработан ряд новых показателей сферы инноваций, перечень индикаторов, рассчитываемых в региональном разрезе, по-прежнему остается ограниченным. Кроме того, как отмечают исследователи, полнота и

достоверность собираемых показателей инновационной деятельности зачастую вызывает вопросы [42, 90, 96, 111]. Следует учитывать, что уровень инновационного развития региона является интегральной характеристикой, поэтому показатели, используемые при его оценке, чрезвычайно разнообразны.

Среди российских инновационных индексов, охватывающих наиболее широкий круг индикаторов и разрабатываемых на регулярной основе для мониторинга динамики, необходимо отметить рейтинги Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) и Ассоциации инновационных регионов России (АИРР). В состав разработанного НИУ ВШЭ индекса входят 37 индикаторов, сгруппированных в 13 направлений и четыре субиндекса [22, с. 13-16]. В 2019 г. методология построения индекса претерпела изменения. Перечень индикаторов был расширен до 53 показателей, кроме этого, был добавлен пятый субиндекс [23, с. 12-19]. В рейтинге используются нормированные значения, обеспечивающие сопоставимость используемых показателей. Значения итогового индекса и его компонент рассчитываются как средние арифметические входящих в их состав показателей [23, с. 12].

Построение рейтинга регионов России не только по индексу в целом, но и в разрезе субиндексов, дает возможность выявить сильные и слабые стороны регионального инновационного развития. В 2019 г. равномерностью развития всех пяти составляющих индекса отличались два субъекта Российской Федерации, возглавляющие рейтинг, – Москва и Санкт-Петербург, а также Чукотский автономный округ, замыкающий рейтинг [22-23].

В 2012 г. АИРР[29] был предложен рейтинг инновационных регионов России, в основе которого лежит методология Регионального инновационного индекса Европейского союза. Рейтинг инновационных регионов России рассчитывается два раза в год. В 2016–2018 годах при его расчете учитывались 29 индикаторов. По сравнению с предыдущими рейтингами, в последнюю версию были добавлены

[29] Совместно с Министерством экономического развития Российской Федерации

шесть новых показателей, объединенных в субиндекс инновационной активности региона [127].

В рейтинге инновационных регионов России выделены пять групп субъектов Российской Федерации: сильные, средне-сильные, средние, средне-слабые и слабые инноваторы. В 2017–2018 годах практически не изменился состав группы слабых инноваторов, представленных преимущественно депрессивными регионами Сибири и Северного Кавказа [127].

Несмотря на разное число показателей и уровней агрегирования индексов инновационного развития НИУ ВШЭ и АИРР, их структура во многом схожа. В основе обоих индексов лежат четыре составляющие (с 2019 г. в индекс НИУ ВШЭ добавлен пятый субиндекс – экспортная активность), имеющие близкую экономическую интерпретацию.

Главные отличия рассматриваемых рейтингов заключаются в последнем субиндексе. Если АИРР использует показатели поддержки инновационных проектов, участия и победы в конкурсах, проводимых федеральными органами исполнительной власти, федеральными институтами развития, то НИУ ВШЭ, помимо перечисленных показателей, также оценивает наличие специализированных органов и институтов развития в инновационной сфере и соответствующих нормативно-правовых документов. Кроме того, в отличие от АИРР, НИУ ВШЭ включает в рейтинг такие показатели инновационного развития, как удельный вес молодых исследователей в общем числе исследователей, отношение среднемесячной зарплаты занятых исследованиями и разработками к среднемесячной зарплате в регионе и другие. В то же время, в индексе АИРР используется более широкий набор индикаторов, характеризующих публикационную активность.

Опираясь на зарубежный и отечественный опыт построения инновационных индексов, можно выделить основные этапы их разработки:

1. Формирование набора исходных показателей, составляющих индекс.

2. Выявление пропущенных и аномальных значений показателей, их исключение/импутация.

3. Нормирование исходных значений показателей.

4. Агрегирование нормированных значений показателей в субиндексы и итоговый индекс.

Проведенный анализ показал, что большинство разработанных инновационных индексов стран и регионов опираются на два блока показателей – ресурсов и результатов инновационной деятельности. Первый охватывает человеческие ресурсы, состояние институциональной среды, структуру экономики, уровень научно-технологического развития, инновационную инфраструктуру и многое другое. Второй блок содержит показатели результатов инновационной деятельности, которые могут быть измерены через объем произведенной инновационной продукции, экономические и экологические последствия внедрения инноваций, опубликованные в рецензируемых журналах статьи, выданные патенты, занятость в высокотехнологичных и наукоемких видах экономической деятельности и т.д.

Импутация пропущенных значений исходных показателей актуальна, прежде всего, для межстрановых индексов инновационного развития (Глобальный инновационный индекс, Суммарный инновационный индекс), поскольку система статистического учета в каждой стране носит свои особенности. На региональном уровне наличие пропущенных значений показателей может быть связано с отсутствием данных по отдельным регионам или с изменением территориальных границ последних. Пропущенные значения могут быть исключены из дальнейшего анализа, а остальные показатели перевзвешены при агрегировании (такой подход используется в Глобальном инновационном индексе). Импутация пропущенных значений, как правило, опирается на данные временного ряда исходного показателя (например, Суммарный инновационный индекс) или расчет через близкие по экономическому смыслу показатели (Региональный инновационный индекс) [163, 172-173].

Неоднородность экономического развития стран и регионов обуславливает значительную дифференциацию показателей, искажающую их усредненные

значения и, как следствие, агрегированные индексы. Наблюдения, существенно отличающиеся от среднего значения по выборке, могут быть выявлены на основе дескриптивного анализа. Единого критерия, определяющего наблюдение как аномальное (выброс), не существует. Как правило, в качестве такого критерия используется стандартное отклонение, реже – коэффициенты асимметрии и эксцесса [22-23]. При небольшом числе выбросов аномальные наблюдения могут быть исключены из дальнейшего анализа по аналогии с пропущенными значениями. Альтернативный подход предполагает уменьшение (увеличение) значения выброса до последнего (первого) допустимого значения согласно используемому критерию аномальности (такой способ реализован для некоторых индикаторов GII) или математическое преобразование показателя (например, логарифмирование некоторых индикаторов GII, извлечение корня n-й степени в SII и RII, Российском региональном инновационном индексе НИУ ВШЭ) [22-23, 163, 172-173].

Нормирование используемых в индексе индикаторов позволяет учесть вклад показателей, имеющих различные единицы измерения. Кроме того, данная процедура обеспечивает сопоставимость включаемых в индекс индикаторов (очень большие значения одних показателей не будут компенсировать очень маленькие значения других). Как правило, нормированное значение показателя рассчитывается путем линейного преобразования исходного значения с учетом минимального и максимального значений показателя или его среднего и стандартного отклонения. В частности, в Суммарном и Региональном инновационных индексах, Российском региональном инновационном индексе НИУ ВШЭ процедура нормирования реализована с использованием минимальных и максимальных значений показателей [22-23, 172-173].

Наиболее распространенными методами агрегирования значений показателей в субиндексы и итоговый индекс являются следующие:

- среднее арифметическое;
- среднее геометрическое;
- факторный анализ [24, 27, 40].

В первых двух случаях веса исходных показателей в субиндексе/индексе определяются экспертным путем с учетом значимости (приоритетности) показателей. Основное различие между этими подходами заключается в том, что метод среднего арифметического обеспечивает учет максимума возможностей инновационного развития региона: «низкое значение одного показателя может быть компенсировано высоким значением другого»[30] [127]. В основе метода среднего геометрического лежит предположение о том, что устойчивое инновационное развитие региона невозможно без стабильного развития всех его составляющих, измеряемых частными индикаторами.

Интегральная характеристика (субиндекс, индекс) может быть получена путем выделения единственной главной компоненты из набора исходных показателей. При реализации метода главных компонент веса определяются в ходе математико-статистического анализа, а их величина свидетельствует о сравнительной значимости исходных показателей с точки зрения влияния на значение субиндекса/индекса. Если показатели разбиваются на несколько информативных главных компонент, то из набора исходных признаков выделяются обобщенные факторы, характеризующие отдельные, непересекающиеся свойства исследуемого процесса. Свертка обобщенных факторов в итоговый индекс основана на вычислении расстояния отдельного наблюдения до «эталона», параметры которого являются наилучшими с точки зрения исследуемого процесса. Для измерения расстояния в пространстве k обобщенных факторов может использоваться как простая, так и взвешенная евклидова метрика, построенная с учетом информативности факторов [27, 35].

Таким образом, в международной практике накоплен значительный опыт измерения уровня инновационного развития стран и территорий на основе инновационных индексов, наиболее известными из которых являются Глобальный инновационный индекс (GII), Суммарный и Региональный инновационные индексы ЕС (SII и RII) и др. По сравнению с зарубежными

[30] Дуброва, Т. А. Малое и среднее предпринимательство: повышение роли в инновационных преобразованиях российской экономики : монография / Т. А. Дуброва, М. А. Есенин, А. А. Ермолина, О. В. Шулаева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2016. - 231 с.

странами, в России индексы инновационного развития регионов появились относительно недавно, что связано с развитием статистики инноваций в разрезе субъектов Российской Федерации.

Обобщение зарубежного и отечественного опыта построения инновационных индексов показало, что в их основе лежат показатели ресурсов и результатов инновационной деятельности, а в некоторых случаях – также характеристики условий функционирования инновационных систем. Кроме формирования набора исходных показателей индекса, основными этапами разработки индексов являются выявление и обработка пропущенных и аномальных значений показателей, нормирование и агрегирование показателей в субиндексы и итоговый индекс.

## 2.2 Зарубежный опыт развития инновационной деятельности малого предпринимательства на примере стран Европейского союза

Определение приоритетных направлений стимулирования инновационной активности малого бизнеса, выявление ключевых барьеров ее роста должно опираться на комплексный статистический анализ деятельности субъектов малого предпринимательства в инновационной сфере. Большой практический интерес представляют межстрановые сравнения основных показателей сферы инноваций, прежде всего, с развитыми экономиками. Значения многих характеристик инновационной деятельности малых предприятий этих стран могут выступать в качестве возможных целевых ориентиров развития отечественного малого бизнеса.

Международная практика показывает, что критерии определения субъектов малого и среднего предпринимательства значительно варьируются по странам. В некоторых странах используется единственный критерий численности занятых на предприятии, в других – финансовые показатели (годовой объем оборота,

объем инвестиций и т.п.), в-третьих – комбинации нескольких критериев. В таких странах, как США и Япония, критерии определения малых предприятий зависят от видов экономической деятельности [166, 195, 226, 230].

В Евросоюзе используются критерии отнесения предприятий к малым и средним, рекомендованные Европейской комиссией. В редакции, вступившей в силу с 1 января 2005 г., к средним, малым и микропредприятиям относили любую организацию, независимо от ее организационно-правовой формы, с численностью работников до 250, 50 и 10 человек соответственно, годовым объемом оборота не более 50, 10 и 2 млн евро или балансовой стоимостью активов организации не более 43, 10 и 2 млн евро соответственно [203].

При этом выделяют три типа предприятий: 1) автономные, 2) предприятия-партнеры и 3) холдинги. В зависимости от типа предприятия используются различные методики расчета показателей, являющихся критериями отнесения к малым и средним предприятиям. В международных базах данных, как правило, используется единственный критерий численности занятых на предприятии.

Сопоставление рассмотренных в предыдущей главе критериев отнесения организаций к субъектам малого и среднего предпринимательства, принятых в России, с соответствующими критериями, установленными в Европейском союзе, позволяет сделать вывод об общности подхода к определению малых и средних предприятий в указанных странах. В основе как российского, так и европейского определения субъектов малого и среднего предпринимательства лежат критерии юридической самостоятельности организации, численности занятых и финансовый критерий.

В связи с этим проведен сравнительный анализ показателей–деятельности малых предприятий России и стран Европейского союза в инновационной сфере. Большинство стран ЕС характеризуются высоким уровнем инновационной активности малого бизнеса, поэтому для международных сравнений были выбраны европейские страны. Кроме этого, в Европейском союзе уделяется значительное внимание поддержке и развитию деятельности малого бизнеса

в инновационной сфере (программы повышения конкурентоспособности крупных организаций и малых и средних предприятий, «Горизонт 2020» по стимулированию исследовательской и инновационной деятельности в бизнес-среде) [222].

В ходе исследования рассмотрены ключевые показатели деятельности субъектов малого предпринимательства в области инноваций. Особое внимание уделено анализу структуры затрат на инновационную деятельность малых предприятий, отражающих обеспеченность малого бизнеса ресурсами для осуществления инноваций, приоритеты деятельности организаций. Отдельным фокусом исследования является анализ масштабов кооперации малых предприятий, оценка ими барьеров, препятствующих осуществлению инновационной деятельности, степень охвата малых предприятий мерами государственной поддержки. Кроме показателей, характеризующих деятельность малого бизнеса в сфере инноваций, с целью сравнительного анализа были рассмотрены отдельные индикаторы инновационной деятельности более крупных размерных групп предприятий.

Основу статистического анализа инновационной деятельности организаций в странах ЕС составили данные европейского Инновационного обследования (Community Innovation Survey, CIS), которые обновляются с периодичностью раз в два года. Последняя доступная информация по этому обследованию, представленная в начале 2020 г. по всем странам [219], относится к 2018 г. Использование CIS обеспечивает сопоставимость информации по европейским странам с учетом структурной статистики предприятий (по размерным группам). Анализ дополнен информацией национальных баз данных по странам, не являющимся членами Европейского союза [228]. Помимо этого, использовались данные ОЭСР о масштабах государственной поддержки бизнеса в исследованиях и разработках [186].

Прежде чем перейти к анализу показателей деятельности малых предприятий в инновационной сфере в ЕС, необходимо оценить вклад сектора малого предпринимательства в экономику стран. В 2020 г. в странах ЕС-27

осуществляли деятельность около 1,3 млн малых предприятий и свыше 21,0 млн микропредприятий (суммарно 98,9 % всех организаций нефинансового сектора экономики) (Приложение Б, таблица Б.1). Численность занятых на микро- и малых предприятиях в целом по странам ЕС-27 в 2020 г. составила 37,0 и 25,3 млн человек соответственно или 29,2 % и 20,0 % от общей численности занятых в Европейском союзе. Вклад субъектов малого предпринимательства в добавленную стоимость стран ЕС достигал практически 40 % [183, с. 19].

В 2020 г. в Швеции осуществляли инновационную деятельность более половины малых предприятий [224], в Норвегии – около 60 % компаний с численностью сотрудников от 20 до 49 человек [225]. В Польше как в промышленности, так и в сфере услуг почти каждое третье малое предприятие являлось инновационно активным [176] (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Доля инновационно активных малых предприятий в отдельных европейских странах в 2020 г., %

| Страна | Размерная группа, человек | Вид экономической деятельности | Удельный вес малых предприятий, осуществлявших инновационную деятельность, % |
|---|---|---|---|
| Норвегия | 10 – 19 | В целом по экономике | 69,0 |
| | 20 – 49 | | 59,0 |
| Польша | 10 – 49 | Промышленность | 30,2 |
| | | Сфера услуг | 29,7 |
| Швеция | 10 – 49 | В целом по экономике | 51,8 |
| *Источник: по данным [176, 224-225]* | | | |

Значительное влияние на деятельность малого бизнеса, в том числе в инновационной сфере, в 2020 г. оказали распространение новой коронавирусной инфекции и последовавшее за ним ухудшение экономической ситуации. По данным на май 2021 г., в Германии около четверти малых предприятий приостановили или сократили инновационную деятельность вследствие пандемии

коронавирусной инфекции, 31 % осуществляли ее в прежнем объеме, 13 % - стартовали либо увеличили (остальные 32 % организаций не осуществляли инновационную деятельность ни до, ни после пандемии) [207].

Последние опубликованные данные о деятельности малых предприятий в области инноваций по всем странам Европейского союза относятся к 2018 г. Согласно этой информации, в среднем по ЕС-27 около половины (46,0 %) малых предприятий[31] обследуемых видов экономической деятельности[32] осуществляли инновационную деятельность. Наиболее высока доля инновационно активных организаций этой размерной группы в Эстонии (69,4 %), на Кипре (66,5 %), в Бельгии (64,1 %). Самая низкие показатели среди стран ЕС характерны для Румынии (13,5 %) и Польши (18,2 %) [219] (рисунок 2.1).

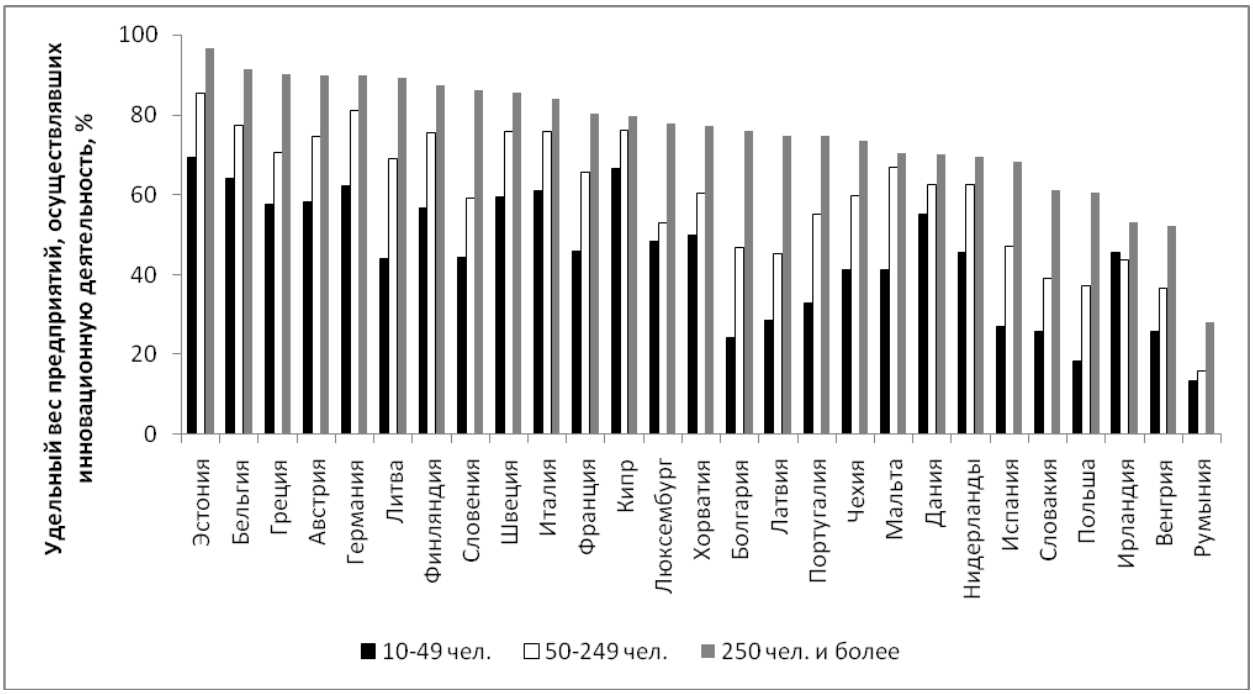



Рисунок 2.1 – Удельный вес предприятий, осуществлявших инновационную деятельность, в разрезе их размерных групп по странам ЕС-27 в 2018 г., %

*Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2018 г.*

[31] С численностью работников от 10 до 49 чел.

[32] В обследование включены следующие виды экономической деятельности: промышленность (B, C, D, E), строительство (F), оптовая и розничная торговля (G), транспорт, услуги (I, J, K, L, M69 – M73) (NaceRev. 2) [219]

При переходе к более крупным размерным группам предприятий удельный вес компаний, осуществлявших инновационную деятельность, возрастает. В целом по странам ЕС-27 доля инновационно активных организаций составила 63,0 % и 76,8 % среди средних (50-249 человек) и крупных (250 и более человек) предприятий. Минимальным разрывом в удельном весе малых, средних и крупных предприятий, осуществлявших инновационную деятельность, отличались такие страны, как Дания (55,0 %, 62,4 % и 70,0 % соответственно), малых и средних организаций – Ирландия (45,4 % и 43,8 %) и Румыния (13,5 % и 15,9 % соответственно) (рисунок 2.1). Напротив, наибольшие различия по доле инновационно активных предприятий различных размерных групп наблюдались в странах Восточной и Южной Европы. Например, в Болгарии удельный вес малых, средних и крупных предприятий, осуществлявших инновационную деятельность, составил 24,2 %, 46,8 % и 76,1 %, в Литве – 44,1 %, 68,9 % и 89,2 % соответственно [219].

За пределами Европейского союза доля инновационно активных субъектов малого и среднего предпринимательства в 2016-2017 гг.[33] достигала 23-24 % в Колумбии[34] и Чили, 41 % и 47 % в Японии и Корее соответственно, 54-55 % в Израиле и Новой Зеландии, свыше 60 % в Австралии, Аргентине[35], США и Турции, более 70 % в Швейцарии [228].

По состоянию на июль 2021 г., США и Китай являются лидерами по выращиванию компаний-единорогов – предприятий, оценочная стоимость которых достигла не менее 1 млрд долларов США за первые десять лет существования (или меньше), которые остаются в собственности основателей не менее чем на 75 % и которые не прошли первичное размещение на бирже. Три из четырех известных в мире компаний-единорогов приходится на США и Китай [105].

Как отмечалось ранее, европейское Инновационное обследование (CIS) охватывает более широкий перечень видов экономической деятельности

[33] В зависимости от года проведения обследования в отдельно взятой стране
[34] Данные по промышленному сектору экономики
[35] Аналогично

предприятий, чем отечественная форма № 2-МП инновация, адресованная только малым промышленным предприятиям. В этой связи, представляется актуальным анализ показателей деятельности предприятий в отраслевом разрезе.

По данным CIS 2018 г., удельный вес малых предприятий, осуществлявших инновационную деятельность, наиболее высок в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и в среднем по странам ЕС-27 достигал 66,8 % (для сравнения указанный показатель составил 47,7 % в промышленности, 46,4 % в сфере финансов и страхования, 30,0 % в сфере транспорта). Во многих европейских странах доля инновационно активных малых предприятий приблизительно одинакова в промышленности и сфере финансов и страхования (например, 67,4 % и 67,9 % в Бельгии, 23,6 % и 23,3 % в Венгрии, 15,1 % и 14,2 % в Румынии соответственно и т.д.) [219]. Несколько ниже, чем в перечисленных выше видах экономической деятельности, доля инновационно активных малых предприятий в сфере транспорта (рисунок 2.2). Таким образом, в ЕС-27 показатели инновационной деятельности малых непромышленных предприятий сопоставимы с промышленными организациями, что подчеркивает важность статистического учета инновационной деятельности предприятий и в этих видах экономической деятельности.

В соответствии с последней редакцией Руководства Осло с 2018 г. европейское Инновационное обследование содержит вопросы об осуществлении предприятиями продуктовых и бизнес-процессных инноваций (вместо ранее выделяемых продуктовых, процессных, маркетинговых и организационных). Практически во всех странах ЕС-27 малые предприятия обследуемых видов экономической деятельности чаще осуществляли бизнес-процессные инновации, чем продуктовые (в среднем по анализируемым странам 37,4 % против 26,5 % соответственно). Наиболее высока доля малых предприятий, осуществлявших бизнес-процессные инновации, на Кипре (64,1 %), в Бельгии (54,3 %), Греции (52,6 %), продуктовые – в Эстонии (46,8 %) и на Кипре (46,1 %) [219].

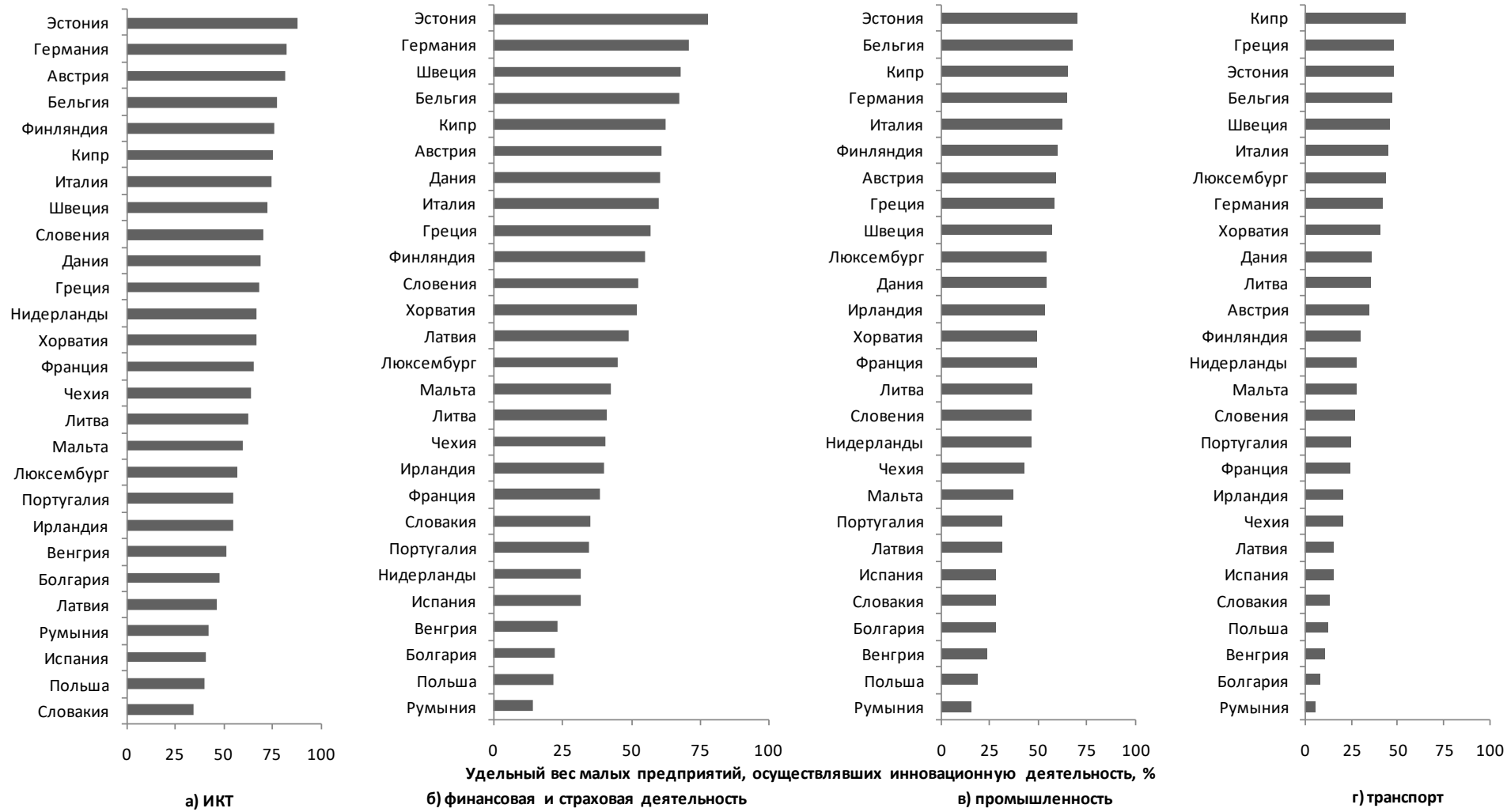
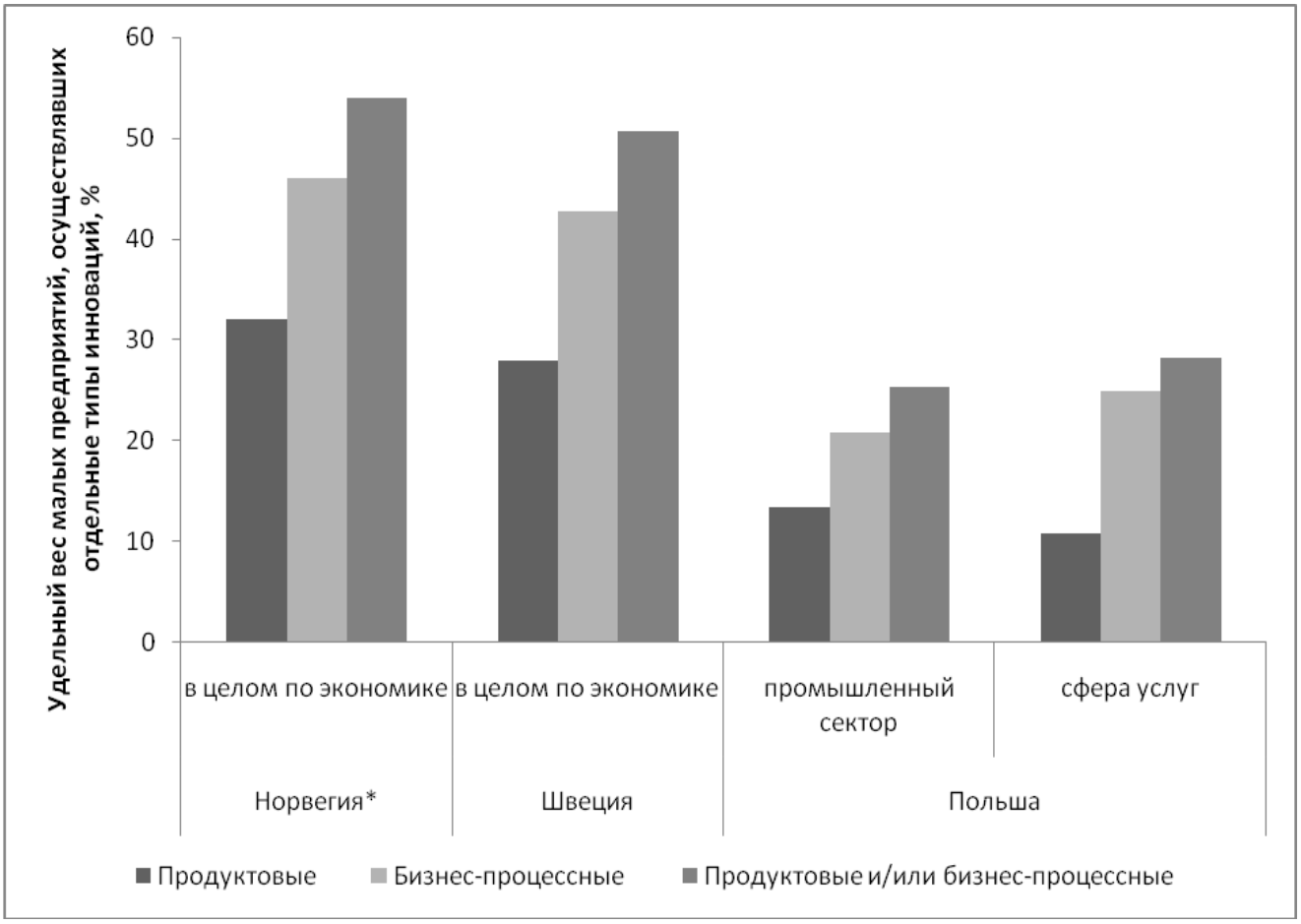



Рисунок 2.2 – Удельный вес малых предприятий, осуществлявших инновационную деятельность, по видам экономической деятельности в странах ЕС-27 в 2018 г., %

*Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2018 г.*

В 2020 г. в Польше каждое четвертое малое предприятие осуществляло продуктовые и/или бизнес-процессные инновации [176], в Швеции и Норвегии – каждое второе [224-225]. Как и в 2018 г., в 2020 г. в перечисленных странах бизнес-процессные инновации получили большее распространение среди малых предприятий, чем продуктовые инновации (рисунок 2.3).




*Примечание - * предприятия с численностью сотрудников от 20 до 49 человек*

Рисунок 2.3 – Удельный вес малых предприятий, осуществлявших продуктовые / бизнес-процессные инновации, в отдельных европейских странах в 2020 г., %

*Источник: по данным [176, 224-225].*

Как было отмечено в предыдущей главе, структура и содержание Инновационного обследования Европейского союза претерпели значительные изменения в связи с выходом четвертой редакции Руководства Осло, что затрудняет сопоставимость многих показателей в динамике. В соответствии

с методологическими изменениями CIS за 2016-2018 годы, подготовленными ЕЭК ООН, показатели доли малых предприятий, осуществлявших продуктовые инновации, и доли малых предприятий, внедривших новые или значительно усовершенствованные маркетинговые методы продвижения, представления и ценообразования товаров (в 2016 г. – осуществлявших маркетинговые инновации), практически идентичны[36] за 2016 и 2018 годы и могут быть получены на основе опубликованных данных Евростата [180].

По сравнению с 2016 г., доля малых предприятий, осуществлявших продуктовые инновации, в большинстве стран ЕС-27 выросла в 2018 г. (рисунок 2.4).

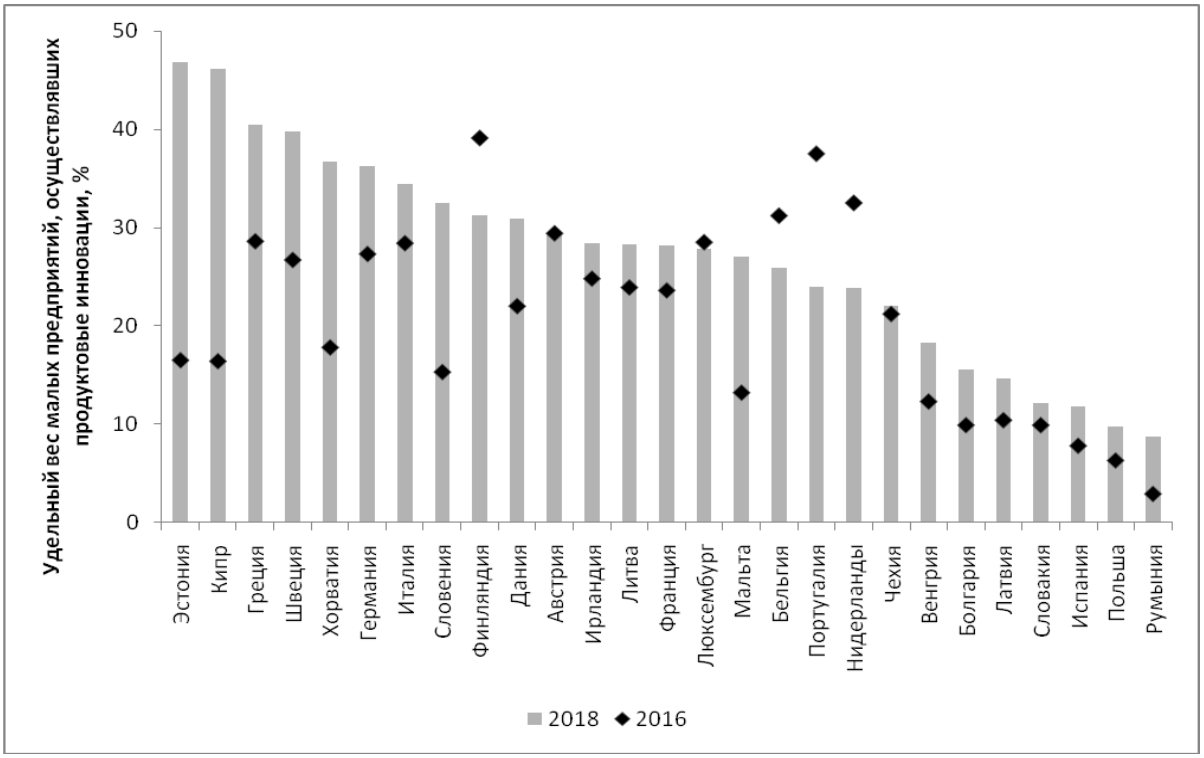



Рисунок 2.4 – Динамика удельного веса малых предприятий, осуществлявших продуктовые инновации, в 2016-2018 годах, %

*Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2016 и 2018 гг.*

[36] В 2016 г. изменения в дизайне относились к маркетинговым инновациям, а с 2018 г. учитываются в составе продуктовых инноваций.

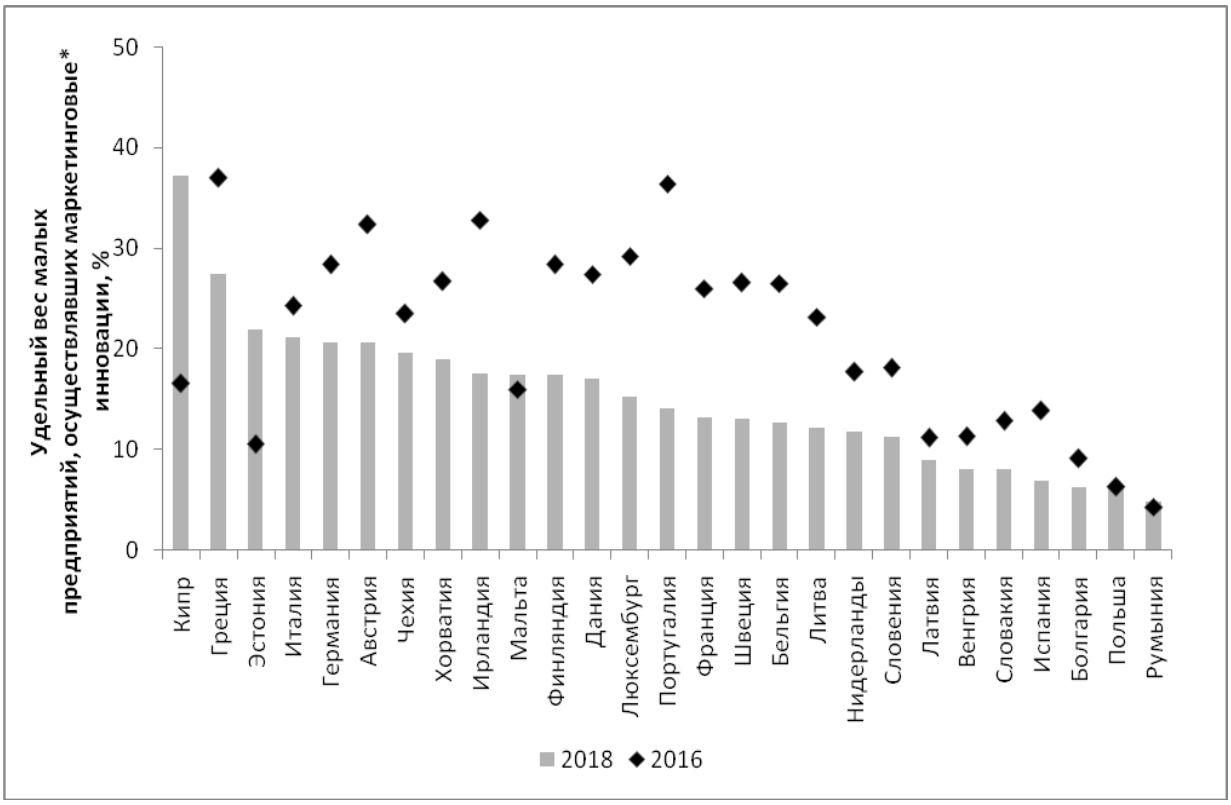
Наибольшее увеличение рассматриваемого показателя наблюдалось в Эстонии (плюс 30,3 п.п.) и на Кипре (плюс 29,7 п.п.). В то же время, в 5 из 27 стран Европейского союза динамика доли малых предприятий, осуществлявших продуктовые инновации, была отрицательной. Снижение доли малых предприятий, осуществлявших продуктовые инновации, было характерно для Португалии (минус 13,5 п.п.), Нидерландов (минус 8,6 п.п.), Финляндии (минус 7,8 п.п.), Бельгии (минус 5,3 %) и Люксембурга (минус 0,7 п.п.) [219].

Динамика доли малых предприятий, осуществлявших маркетинговые инновации (с 2018 г. - внедривших новые или значительно усовершенствованные маркетинговые методы продвижения, представления и ценообразования товаров), в 2016-2018 годах в большинстве стран ЕС-27, напротив, была отрицательной (рисунок 2.5). Наибольшее снижение рассматриваемого показателя наблюдалось в Ирландии (минус 15,3 п.п.), Люксембурге (минус 13,9 п.п.), Бельгии (минус 13,8 п.п.), Швеции (минус 13,5 п.п.) [219].

Преимущественно отрицательная динамика второго показателя на фоне положительной динамики первого в большинстве рассматриваемых стран отчасти может быть обусловлена методологическими изменениями – учетом изменений в дизайне продуктов в составе продуктовых, а не маркетинговых инноваций с 2018 г.

Европейское Инновационное обследование содержит сведения о разработчиках продуктовых и бизнес-процессных инноваций малых предприятий. Чаще всего и продуктовые, и бизнес-процессные инновации разрабатывались собственными силами малых предприятий (данный вариант указали две трети малых предприятий, осуществлявших рассматриваемые типы инноваций, в среднем по ЕС-27). В то же время, во многих европейских странах высока доля малых предприятий, отметивших кооперацию с другими организациями в качестве способа разработки продуктовых либо бизнес-процессных инноваций (Приложение Б, таблицы Б.2 и Б.3). Например, данный вариант указали 68,9 % малых предприятий, осуществлявших продуктовые

инновации, на Кипре, свыше 50,0 % - в Австрии и Финляндии (Приложение Б, таблица Б.2) [219]. Несколько меньше, но также значительно распространена среди малых предприятий кооперация с другими организациями при разработке бизнес-процессных инноваций.




Примечание * с 2018 г. - внедривших новые или значительно усовершенствованные маркетинговые методы продвижения, представления и ценообразования товаров

Рисунок 2.5 – Динамика удельного веса малых предприятий, осуществлявших маркетинговые* инновации, в 2016-2018 годах, %

*Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2016 и 2018 гг.*

В европейских странах, не являющихся членами Евросоюза, в частности, в Норвегии основным разработчиком продуктовых и бизнес-процессных инноваций в 2020 г. также были непосредственно малые предприятия (58,0 % и 52,0 % малых предприятий, осуществлявших продуктовые и бизнес-процессные инновации соответственно). Тем не менее, каждое третье (34,0 %) малое

предприятие, осуществлявшее продуктовые инновации, указало кооперацию внутри группы предприятий, а каждое шестое (18,0 %) – кооперацию с другими организациями или институтами. Кооперация внутри группы предприятий либо с другими организациями приблизительно также распространена среди малых предприятий Норвегии, осуществлявших бизнес-процессные инновации [225].

По сравнению с предыдущими раундами Инновационного обследования ЕС, в анкете 2018 г. значительно изменился блок вопросов о кооперации организаций. Новая структура анкеты позволяет оценить долю предприятий, вовлеченных в кооперацию, в том числе в сфере исследований и разработок и других видах инновационной деятельности. Более узкому кругу предприятий – осуществлявших инновационную деятельность – адресованы вопросы о типе партнера по кооперации и его географическом положении.

В 2018 г. в Европейском союзе удельный вес малых предприятий, вовлеченных в кооперацию, варьировался от 5,7 % в Болгарии до 61,5 % на Кипре (таблица 2.2). Свыше 40 % малых предприятий участвовали в каких-либо видах кооперации в Швеции и Эстонии, около трети – в Бельгии и Финляндии [219].

В сфере исследований и разработок доля малых предприятий, вовлеченных в кооперацию, наиболее высока в Финляндии, Ирландии, Бельгии, Эстонии. При этом в этих странах, а также на Кипре и в Греции, значителен удельный вес малых предприятий, вовлеченных в кооперацию в прочих видах инновационной деятельности. Слабо развита кооперация малых предприятий в инновационной деятельности в Болгарии, Польше, Румынии (таблица 2.2).

В среднем по ЕС-27 удельный вес малых предприятий, вовлеченных в кооперацию в инновационной деятельности[37], в 2018 г. составил 22,3 % от общего числа инновационно активных малых предприятий. На Кипре практически две трети инновационно активных малых предприятий были вовлечены в кооперацию в инновационной деятельности, в Ирландии – около половины, в Бельгии и Финляндии – более одной трети [219] (таблица 2.3).

[37] Включая исследования и разработки

Таблица 2.2 – Удельный вес малых предприятий, вовлеченных в кооперацию, в общем числе обследованных малых предприятий, в разрезе видов кооперации, в 2018 г.

В процентах

| Страны | Удельный вес малых предприятий, вовлеченных в кооперацию, в общем числе обследованных малых предприятий | В том числе: | | |
|---|---|---|---|---|
| | | исследования и разработки | прочие виды инновационной деятельности | прочие виды предпринимательской деятельности |
| Кипр | 61,5 | 1,7 | 41,4 | 48,8 |
| Швеция | 44,8 | 8,2 | 7,4 | 38,2 |
| Эстония | 40,1 | 12,6 | 17,6 | 30,9 |
| Бельгия | 31,9 | 12,6 | 17,4 | 16,9 |
| Финляндия | 31,6 | 19,6 | 10,1 | 21,2 |
| Хорватия | 28,5 | 6,5 | 7,1 | 24,9 |
| Греция | 26,3 | 6,1 | 15,3 | 15,2 |
| Ирландия | 25,0 | 15,5 | 15,2 | 18,1 |
| Люксембург | 21,9 | 6,1 | 8,2 | 17,3 |
| Словения | 21,2 | 9,4 | 4,9 | 17,1 |
| Венгрия | 19,7 | 5,8 | 5,4 | 16,5 |
| Германия | 19,2 | 9,8 | 5,7 | 9,5 |
| Дания | 18,1 | 8,9 | 7,7 | 11,3 |
| Италия | 18,1 | 8,3 | 6,7 | 9,2 |
| Литва | 15,0 | 5,1 | 9,0 | 9,7 |
| Австрия | 14,9 | 7,5 | 8,8 | 5,8 |
| Франция | 14,9 | 8,4 | 6,3 | 8,6 |
| Латвия | 12,7 | 2,5 | 3,9 | 10,1 |
| Словакия | 12,2 | 3,9 | 4,0 | 9,0 |
| Мальта | 12,0 | 2,8 | 5,5 | 9,9 |

Продолжение таблицы 2.2

В процентах

| Страны | Удельный вес малых предприятий, вовлеченных в кооперацию, в общем числе обследованных малых предприятий | В том числе: | | |
|---|---|---|---|---|
| | | исследования и разработки | прочие виды инновационной деятельности | прочие виды предпринимательской деятельности |
| Португалия | 9,6 | 4,2 | 3,3 | 6,9 |
| Румыния | 9,1 | 2,0 | 1,1 | 8,6 |
| Испания | 8,5 | 2,6 | 3,6 | 4,1 |
| Польша | 6,7 | 2,5 | 1,6 | 4,7 |
| Болгария | 5,7 | 1,5 | 2,9 | 3,8 |
| *Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2018 г.* | | | | |

В большинстве европейских стран инновационно активные малые предприятия чаще были вовлечены в кооперацию с частными организациями.

В отдельных странах значителен удельный вес инновационно активных малых предприятий, вовлеченных в кооперацию в инновационной деятельности с вузами: 22,9 % в Ирландии, 17,8 % в Финляндии, 11-12 % в Австрии, Бельгии, Германии, Эстонии [219] (таблица 2.3). Реже инновационно активные малые предприятия были вовлечены в кооперацию в инновационной деятельности с исследовательскими институтами, клиентами и покупателями из государственного сектора экономики и некоммерческими организациями (НКО).

Малые и средние предприятия активно вовлечены в кооперацию при осуществлении инновационной деятельности и за пределами Европейского союза. В 2020 г. в Норвегии каждое третье инновационно активное малое предприятие участвовало в кооперации в инновационной деятельности, включая исследования и разработки [225].

Таблица 2.3 – Удельный вес малых предприятий, вовлеченных в кооперацию в инновационной деятельности, в 2018 г.

В процентах от числа малых предприятий, осуществлявших инновационную деятельность

| Страны | Удельный вес малых предприятий, вовлеченных в кооперацию в инновационной деятельности | В том числе: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Организации внутри группы предприятий | Прочие частные организации | ВУЗы | Государственные или частные исследовательские институты | Клиенты и покупатели из государственного сектора экономики | НКО |
| Кипр | 62,3 | 11,2 | 61,8 | 4,9 | 3,3 | 2,5 | 1,1 |
| Ирландия | 48,0 | 25,6 | 47,4 | 22,9 | 22,2 | 15,8 | 12,2 |
| Финляндия | 40,3 | 12,1 | 38,0 | 17,8 | 9,0 | 4,5 | 3,7 |
| Бельгия | 35,3 | 14,8 | 30,2 | 11,3 | 6,4 | 2,4 | 1,3 |
| Эстония | 33,2 | 8,4 | 27,0 | 11,8 | 2,3 | 4,4 | 2,6 |
| Венгрия | 32,0 | 6,6 | 30,9 | 8,1 | 3,0 | 3,6 | 2,7 |
| Греция | 31,8 | 1,7 | 31,0 | 8,8 | 5,4 | 4,8 | 3,4 |
| Нидерланды | 26,9 | 12,3 | 24,9 | 7,9 | 4,8 | 3,2 | 2,6 |
| Литва | 26,5 | 5,3 | 24,3 | 6,6 | 4,4 | 3,8 | 3,0 |
| Словакия | 24,6 | 6,8 | 21,8 | 8,1 | 1,9 | 4,1 | 1,9 |
| Франция | 23,6 | 8,2 | 20,7 | 7,5 | 4,0 | 5,0 | 1,9 |
| Словения | 22,9 | 8,8 | 21,8 | 9,6 | н/д | н/д | 1,9 |
| Чехия | 22,8 | 6,4 | 19,3 | 6,4 | 2,0 | 1,4 | 0,1 |
| Дания | 22,3 | 29,0 | 31,2 | 28,0 | 26,4 | 27,1 | 26,6 |
| Хорватия | 21,9 | 7,3 | 20,1 | 5,8 | 3,2 | 1,8 | 1,0 |

Продолжение таблицы 2.3

В процентах от числа малых предприятий, осуществлявших инновационную деятельность

| Страны | Удельный вес малых предприятий, вовлеченных в кооперацию в инновационной деятельности | В том числе: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Организации внутри группы предприятий | Прочие частные организации | ВУЗы | Государственные или частные исследовательские институты | Клиенты и покупатели из государственного сектора экономики | НКО |
| Австрия | 21,2 | 7,2 | 17,6 | 11,4 | 4,9 | 3,2 | 2,0 |
| Италия | 20,7 | 4,0 | 19,8 | 6,0 | 3,7 | 3,3 | 2,9 |
| Люксембург | 20,7 | 12,2 | 18,5 | 4,3 | 3,2 | 1,5 | 1,8 |
| Германия | 20,5 | 5,3 | 16,3 | 12,0 | 5,9 | 2,9 | 4,7 |
| Испания | 20,5 | 3,8 | 16,6 | 4,9 | 3,1 | 0,8 | 1,2 |
| Швеция | 20,0 | 9,6 | 20,0 | 8,6 | 5,1 | 4,6 | 2,9 |
| Латвия | 18,0 | 6,9 | 14,6 | 4,5 | 1,9 | 3,3 | 1,7 |
| Мальта | 15,8 | 7,4 | 13,2 | 4,0 | 2,0 | 2,0 | 1,4 |
| Польша | 15,7 | 5,5 | 11,3 | 7,1 | 4,1 | 1,7 | 1,1 |
| Португалия | 15,2 | 4,1 | 12,7 | 6,6 | 2,4 | 1,6 | 1,7 |
| Болгария | 14,1 | 2,1 | 12,7 | 3,9 | 2,0 | 1,5 | 0,9 |

*Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2018 г.*

По данным национальных инновационных обследований за 2016-2017 годы, «доля инновационно активных малых и средних предприятий, включенных в кооперацию в инновационной деятельности»[38], составила 16 % в Чили, 18 % в Корее, 21-22 % в Австралии, Канаде, Швейцарии, Турции, 28 % в Японии и Новой Зеландии, 31 % в Колумбии[39], 47 % в Израиле, 70 % и выше в Аргентине[40] и США [228].

Удельный вес инновационных товаров и услуг в общем объеме выручки малых предприятий, осуществлявших продуктовые инновации, в 2018 г. варьировался от 1,9 % в Польше до 14,5 % в Греции, а в среднем по странам ЕС-27 составил 6,6 % [219]. Во многих европейских странах преобладающая доля инновационных товаров и услуг были новыми только для предприятия. В отдельных странах (Австрия, Венгрия, Латвия, Литва и др.) удельный вес новых для рынка товаров и услуг был сопоставим с удельным весом новых для предприятия товаров и услуг (рисунок 2.6).

В Канаде и Швейцарии удельный вес новых или значительно улучшенных товаров и услуг в общем объеме выручки малых и средних предприятий в 2016-2017 годах достигал 10 %, а удельный вес новых для рынка товаров и услуг – 5 % и 1 % соответственно. В Японии в 2017 г. новые или значительно улучшенные товары и услуги составили 6 % выручки малых и средних предприятий, в том числе 2 % - новые для рынка товары и услуги [228].

Важной характеристикой деятельности малого бизнеса в сфере инноваций является структура затрат на инновационную деятельность [109]. Преобладание тех или иных видов затрат отражает приоритеты предпринимательской деятельности, указывает на возможные барьеры развития бизнеса. Структура затрат субъектов малого предпринимательства на инновационную деятельность по ее видам неоднородна по странам ЕС-27 (рисунок 2.7).

---

[38] Дуброва, Т. А. Анализ развития инновационной деятельности малых предприятий в России: региональный аспект / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 9, ч. 4. - С. 206-213.

[39] Данные по промышленному сектору экономики

[40] Аналогично

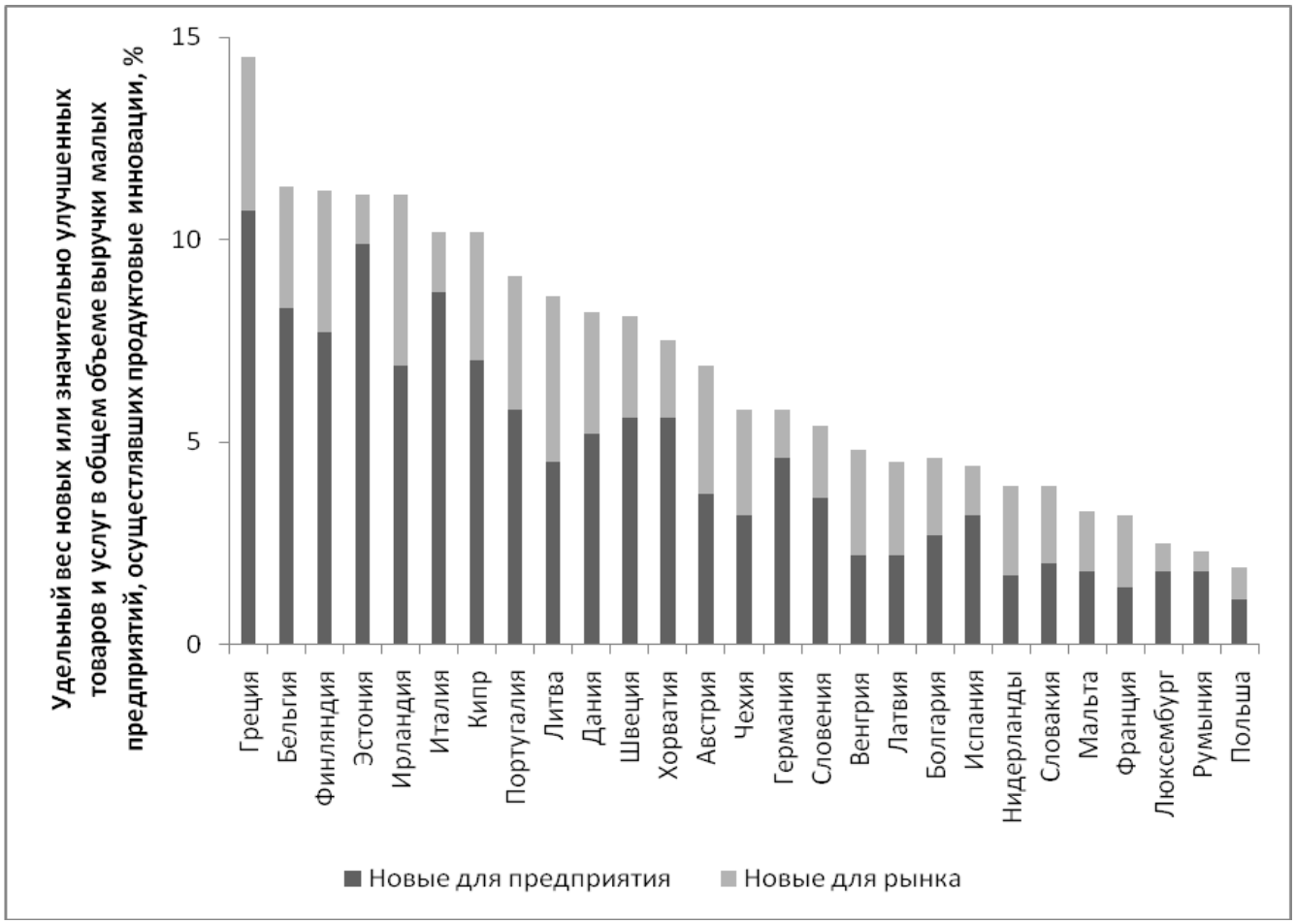



Рисунок 2.6 – Удельный вес новых или значительно улучшенных товаров и услуг в общем объеме выручки малых предприятий, осуществлявших продуктовые инновации, с учетом степени новизны, в 2018 г., %

*Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2018 г.*

В 2018 г. наибольшая – около 80 % - доля затрат малого бизнеса на собственные исследования и разработки наблюдалась в Словении, свыше 50 % - в Венгрии, Финляндии, Польше и Австрии (рисунок 2.7). С учетом исследований и разработок сторонних организаций суммарный удельный вес данного вида инновационной деятельности превысил 50 % всех затрат малых предприятий на инновационную деятельность в Австрии, Венгрии, Польше, Словении, Испании, Дании, Швеции, Финляндии [219].

Более низкая доля затрат малых предприятий на исследования и разработки была характерна для Мальты, Хорватии, Латвии, Литвы, Словакии, Люксембурга (рисунок 2.7). При этом в этих странах наблюдался достаточно высокий удельный

вес затрат на приобретение зданий, программного обеспечения, прав интеллектуальной собственности и т.п. (более 40 %) [219]. С учетом уровня инновационной активности малых предприятий, близкого или ниже среднего по ЕС-27, значительная доля затрат на приобретение основных фондов может свидетельствовать о существующих недостатках производственной базы, необходимости ее модернизации.

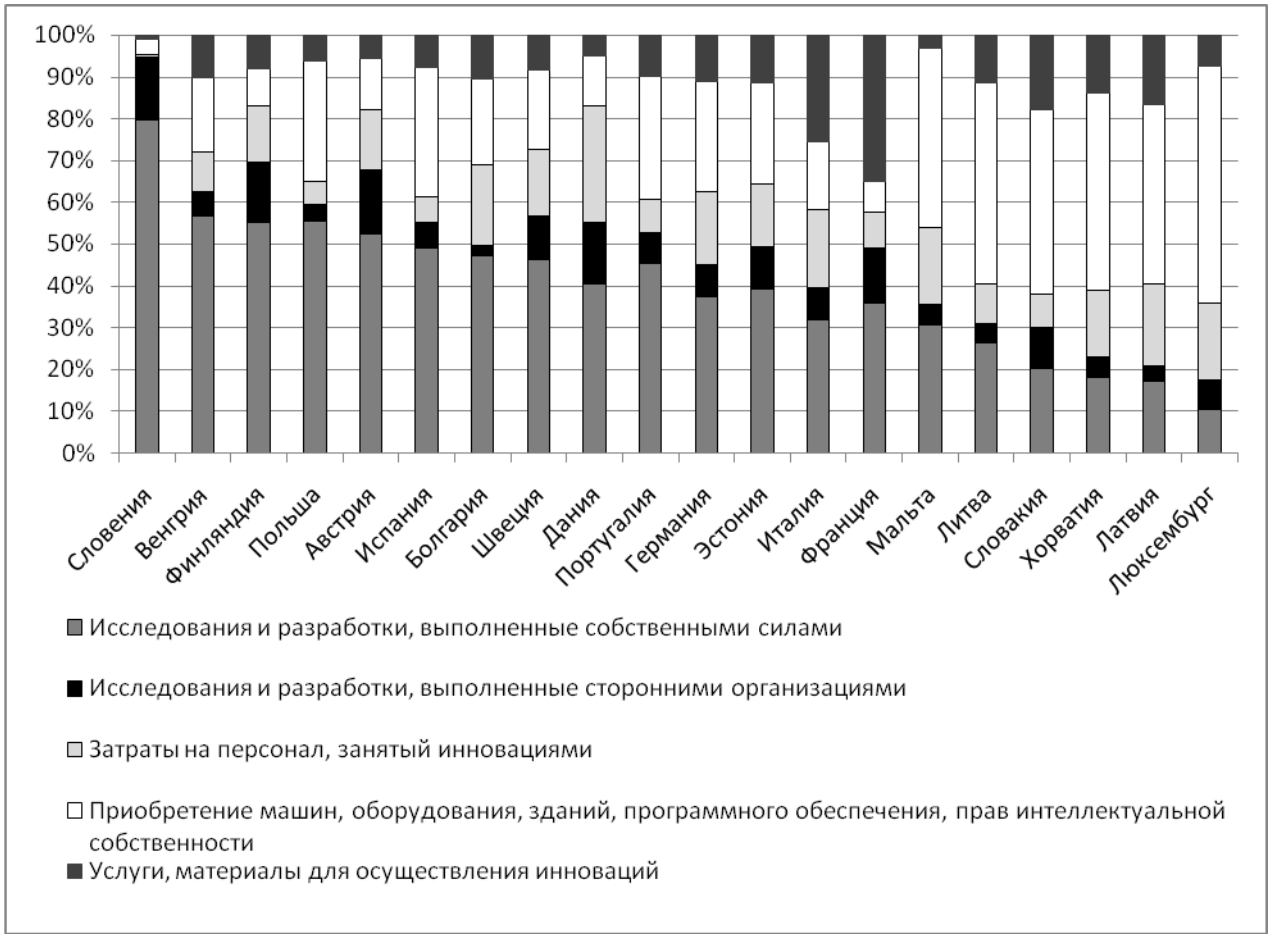



Рисунок 2.7 – Структура затрат малых предприятий на инновационную деятельность по ее видам в странах ЕС-27 в 2018 г., %

*Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2018 г.*

За пределами Европейского союза удельный вес исследований и разработок в общем объеме затрат на инновационную деятельность по кругу малых и средних предприятий достигал 62 % в Новой Зеландии, 58 % в Чили, 39 % в Швейцарии, 22 % в Канаде [228].

Анкета европейского Инновационного обследования (CIS) содержит блок вопросов о факторах, препятствующих развитию деятельности малых предприятий в области инноваций, адресованный всем организациям независимо от статуса инновационной активности, что позволяет сопоставить собираемые сведения для малых предприятий, осуществлявших и не осуществлявших инновационную деятельность.

Распределение факторов, ограничивающих деятельность инновационно активных малых предприятий, по степени важности достаточно неоднородно по странам Евросоюза (Приложение Б, таблица Б.4). В каждой третьей стране ЕС-27[41] наиболее распространенным барьером осуществляемой ранее инновационной деятельности являлись высокие издержки малых предприятий. В 2018 г. этот фактор отметили свыше 40 % опрошенных представителей малых предприятий, осуществлявших инновационную деятельность, на Кипре, треть – в Греции, Испании, Хорватии, Румынии, Эстонии [219].

Дефицит собственных финансовых ресурсов инновационно активные малые предприятия часто испытывали в Греции (33,6 % малых предприятий, осуществлявших инновационную деятельность), Дании (32,2 %), на Кипре (31,7 %). При этом в Дании и Греции малые предприятия также испытывали дефицит заемных средств (36,6 % и 29,7 % соответственно), а на Кипре – трудности в получении государственных субсидий на осуществление инноваций (40,8 %) [219] (Приложение Б, таблица Б.4). Таким образом, в отдельных европейских странах малые предприятия испытывали трудности в поиске финансовых ресурсов для инноваций.

В Эстонии, Франции, Австрии, на Мальте и в Финляндии наиболее распространенным барьером осуществления инновационной деятельности среди инновационно активных малых предприятий стал дефицит квалифицированных специалистов в организациях (33,4 %, 26,3 %, 24,5 %, 22,3 % и 10,5 % соответственно) [219] (Приложение Б, таблица Б.4).

[41] По Бельгии, Германии, Ирландии, Нидерландам данные отсутствуют

Высокая конкуренция на рынке стала значимым барьером к осуществлению инновационной деятельности для малых предприятий на Кипре (44,5 % инновационно активных организаций), в Дании (31,6 %), Греции (30,6 %), Португалии (28,1 %). В меньшей степени (за исключением отдельных стран) развитию инновационной деятельности препятствовали неопределенность рыночного спроса, слаборазвитая кооперация с партнерами, ограниченный доступ к внешним источникам знаний. На Кипре, в Испании, Люксембурге, Дании, Франции значительная доля инновационно активных малых предприятий в качестве фактора, сдерживающего развитие деятельности в инновационной сфере, указала другие приоритеты предпринимательской деятельности (36,0 %, 34,4 %, 26,3 %, 26,0 % и 22,0 % соответственно) [219] (Приложение Б, таблица Б.4).

Распределение факторов, препятствующих развитию инновационной деятельности, среди малых предприятий, не осуществлявших такую деятельность, во многом схоже с описанным выше для инновационно активных организаций (Приложение Б, таблица Б.5). Примечательно, что удельный вес малых предприятий, указавших тот или иной фактор в качестве серьезного препятствия осуществления инновационной деятельности, выше среди инновационно активных организаций, чем среди не осуществлявших инновационную деятельность. Можно предположить, что инновационно активные малые предприятия в большей степени осведомлены о барьерах инновационной деятельности, чем субъекты малого предпринимательства, оценивающие потенциально сдерживающие факторы развития инновационной деятельности.

В большинстве развитых стран инновационная деятельность организаций, включая исследования и разработки, является объектом государственной поддержки. По состоянию на 2020 г., в 33 из 37 стран-членов ОЭСР действовали налоговые льготы для бизнеса на затраты на исследования и разработки. В 2018 г. доля налоговых льгот в общем объеме государственной поддержки исследований и разработок в среднем по странам-членам ОЭСР составила 56 %. По отношению

к ВВП, наибольший объем налоговых льгот на указанные виды затрат наблюдался во Франции и Великобритании (0,25 % ВВП и выше). Кроме налоговых льгот, правительства многих стран предоставляют бизнесу прямое финансирование исследований и разработок посредством грантов, субсидий и т.п. В 2018 г. наибольший объем такого прямого финансирования по отношению к ВВП был характерен для России (свыше 0,3 % ВВП), Венгрии (около 0,2 % ВВП), Кореи и Израиля (приблизительно 0,15 % ВВП). С учетом обоих видов поддержки – прямого финансирования и налоговых льгот – лидерами по государственной поддержке затрат на исследования и разработки в 2018 г. стали Франция и Россия (по 0,4 % ВВП соответственно), Великобритания (0,33 % ВВП) и Корея (около 0,3 % ВВП) [186].

Европейское Инновационное обследование (CIS) позволяет получить сведения об охвате малых предприятий, осуществлявших и не осуществлявших инновационную деятельность, мерами финансовой поддержки различного уровня (ЕС, национального или регионального уровня). Во всех странах Европейского союза, по которым доступны данные, в 2018 г. инновационно активные малые предприятия чаще получали финансовую поддержку, чем малые предприятия, не осуществлявшие инновационную деятельность (рисунок 2.8). В Финляндии, Венгрии и Хорватии каждое третье инновационно активное малое предприятие получило финансовую поддержку какого-либо уровня, каждое четвертое – в Австрии, Испании, Португалии, Литве [219].

При этом среди получателей поддержки высока доля малых предприятий, направивших полученные средства на инновационную деятельность, включая исследования и разработки. Наиболее высока доля инновационно активных малых предприятий, получивших финансовую поддержку инновационной деятельности, в общей численности инновационно активных малых предприятий в Финляндии (27,4 %), Венгрии (23,6 %), Испании и Германии (по 19,5 % соответственно) [219] (рисунок 2.8). В 2020 г. в Польше удельный вес инновационно активных малых

предприятий, получивших финансовую поддержку инновационной деятельности, составил 13,8 % в промышленном секторе экономики и 9,5 % в сфере услуг [176].

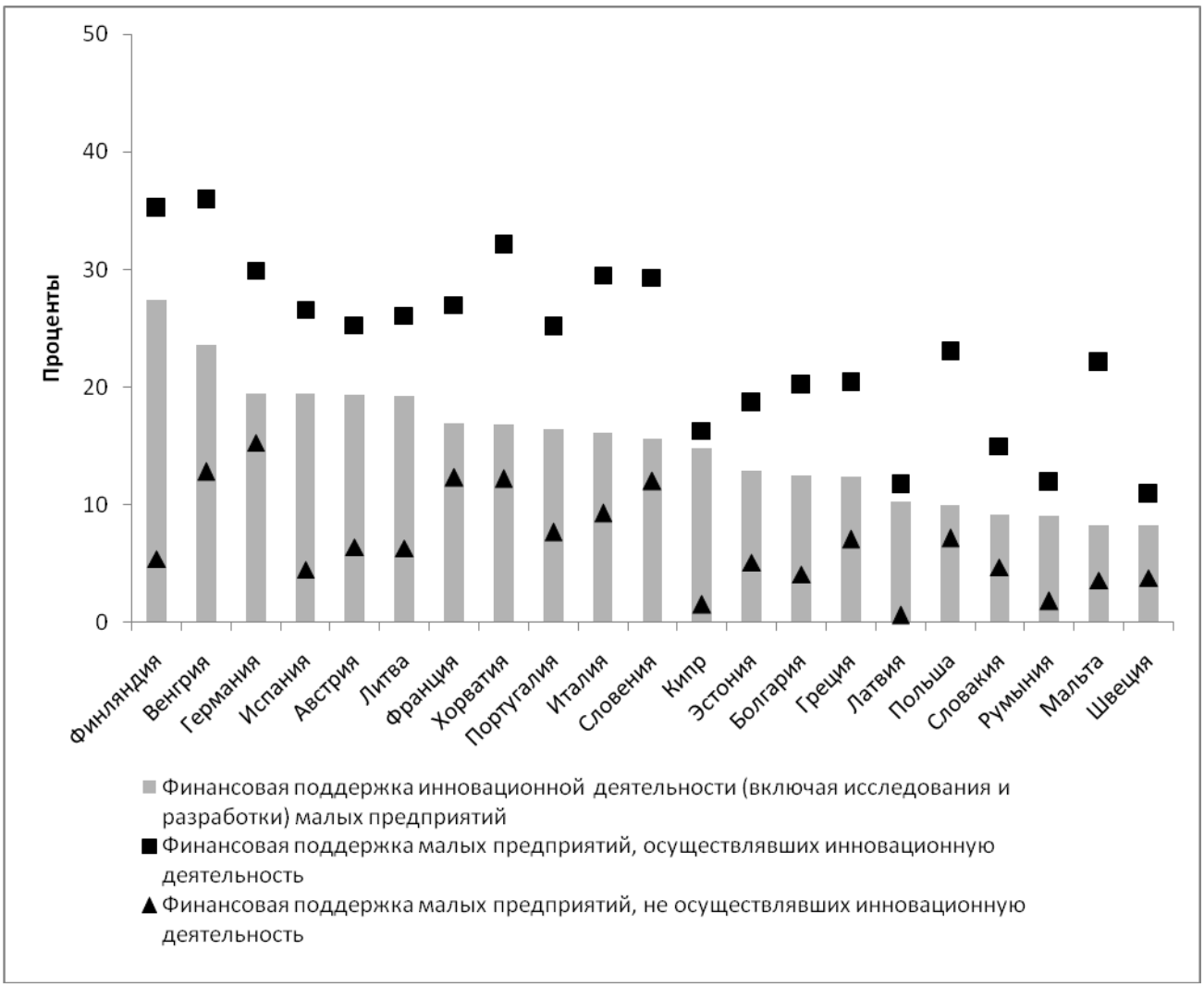



Рисунок 2.8 – Удельный вес малых предприятий, получивших финансовую поддержку, в странах ЕС-27 в 2018 г., %

*Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2018 г.*

Таким образом, проведенный анализ показал высокий уровень развития малого бизнеса в инновационной сфере в ЕС-27, что во многом обусловлено существенным вкладом малого бизнеса в экономику европейских стран. При этом доля инновационно активных малых предприятий высока не только в промышленности и сфере ИКТ, но и в сфере финансов и страхования,

на транспорте, что подчеркивает важность статистического учета инновационной деятельности организаций и за пределами промышленного сектора экономики.

Несмотря на то, что основным разработчиком и продуктовых, и бизнес-процессных инноваций в Европейском союзе являются непосредственно малые предприятия, во многих европейских странах высока доля инноваций, разработанных в кооперации с другими организациями. В 2018 г. практически каждое четвертое инновационно активное малое предприятие в ЕС-27 было вовлечено в кооперацию в инновационной деятельности. Другой характерной чертой малых европейских предприятий, осуществлявших инновационную деятельность, является достаточно высокая доля затрат на исследования и разработки в суммарном объеме затрат на инновационную деятельность.

В странах ЕС-27 наиболее распространенным барьером, препятствующим деятельности малых предприятий в инновационной сфере, являются высокие издержки такой деятельности. Недостаток финансовых средств (собственных либо заемных) является фактором, сдерживающим инновационную деятельность малых предприятий, только в некоторых европейских странах. В качестве барьеров деятельности малого бизнеса в инновационной сфере в отдельных странах ЕС-27 также необходимо отметить дефицит высококвалифицированных специалистов в организациях и высокую конкуренцию на рынке. Наконец, необходимо отметить, что в Европейском союзе высока доля инновационно активных малых предприятий, получивших финансовую поддержку, в том числе на осуществление инновационной деятельности.

Обобщая вышесказанное, можно выделить несколько ключевых драйверов инновационной активности малых предприятий в странах Европейского союза. Во-первых, это значительные масштабы деятельности сегмента малого предпринимательства в целом, его вклад в европейскую экономику. Во-вторых, развитые кооперационные связи между субъектами малого предпринимательства и прочими организациями, в том числе в инновационной деятельности. В-третьих, финансирование исследований и разработок как одного из наиболее

приоритетных видов инновационной деятельности малых предприятий. Наконец, высокий охват инновационно активных малых предприятий мерами финансовой поддержки также можно рассматривать в качестве драйвера инновационной активности малого предпринимательства в странах ЕС-27.

## 2.3 Исследование особенностей и основных тенденций развития инновационной деятельности малых промышленных предприятий в России с учетом региональной неоднородности

Выявление особенностей инновационной деятельности отечественных малых промышленных предприятий, их сравнение с ключевыми характеристиками деятельности европейских малых предприятий в инновационной сфере становится основой для определения барьеров роста инновационной активности малого предпринимательства промышленного сектора экономики России, формирования возможных направлений ее стимулирования.

По состоянию на конец 2020 г. в России осуществляли деятельность 190,1 тыс. малых и 2,2 млн микропредприятий. Среднесписочная численность их работников составляла 11,1 млн человек или 15,8 % от численности занятых в России в 2020 г. [216]. К 2030 г. планируется увеличить «удельный вес занятых на малых и средних предприятиях до 35 % от общей численности занятых»[42] в экономике [16].

В 2020 г. оборот субъектов малого предпринимательства (без микропредприятий)[43] составил 25 620 млрд р. или 15,6 % оборота средних и крупных предприятий [216]. В 2018 г. вклад малых и средних предприятий в ВВП

[42] Ермолина, А. А. Социально-экономические характеристики региона как детерминанты инновационной деятельности малых предприятий в России / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2017. - Т. 1 № 6(42). - С. 47-54

[43] Стоимость отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, а также выручка от продажи приобретенных на стороне товаров (без НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей) [216].

составил 21,0 %. К 2024 г. запланировано увеличение доли малого и среднего бизнеса в ВВП до 32,5 %, а к 2030 г. – до 40 % [3, 16]. В Стратегии [16] подчеркивается отставание России по производительности труда малых и средних предприятий, что негативно сказывается на инновационной активности бизнеса.

В 2018 г. доля оборота малых предприятий промышленного производства в общем обороте субъектов малого предпринимательства составила 19,1 %. Для сравнения вклад средних и крупных организаций промышленного производства в общий оборот организаций соответствующих размерных групп достигал 46,4 % за аналогичный период. Наименьший удельный вес оборота малых промышленных предприятий в общем обороте субъектов малого предпринимательства наблюдался в г. Москва, г. Санкт-Петербург, а также в отдельных регионах Крайнего Севера и Дальнего Востока. Наиболее высока доля промышленного сектора экономики в обороте малых предприятий в Республике Марий Эл, Удмуртской Республике [216].

В исследовании использованы данные формы № 2-МП инновация «Сведения об инновационной деятельности малого предприятия»[44], сведения, опубликованные в статистических сборниках [125, 129] и на портале Росстата [216]. Данные рассматривались в динамике, что позволило обобщить тенденции развития инновационной деятельности малого предпринимательства в промышленном секторе экономики России.

В России удельный вес малых промышленных предприятий, осуществлявших технологические инновации, сократился с 5,1 % в 2011 г. до 4,5 % в 2015 г. [216]. В 2017 г. удельный вес малых промышленных предприятий, осуществлявших технологические инновации, составил 5,2 %, в 2019 г. увеличился до 5,9 % вследствие изменения методики расчета показателя после выхода четвертой редакции Руководства Осло [216] (таблица 2.4).[45] В числе осуществлявших технологические инновации малых предприятий стали

[44] До 2019 г. № 2-МП инновация «Сведения о технологических инновациях малого предприятия»

[45] С 2017 г. в форме № 2-МП инновация «Сведения о технологических инновациях малого предприятия» используется новая редакция Общероссийского классификатора видов экономической деятельности ОКВЭД2 ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) [9]. В связи с этим, в диссертационной работе 2017 г. рассматривается отдельно.

учитываться предприятия, выполнявшие научные исследования и разработки, предприятия, отгружавшие инновационную продукцию собственного производства, а также вновь созданные организации.

Таблица 2.4 – Показатели деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций в России, по видам экономической деятельности, 2017 и 2019 годы

| Вид экономической деятельности предприятия | Удельный вес малых предприятий, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных малых предприятий, % | | Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг малых предприятий в общем объеме отгруженных ими товаров, выполненных работ, услуг, % | |
|---|---|---|---|---|
| | 2017 | 2019* | 2017 | 2019* |
| Малые предприятия промышленного производства, в т.ч.: | 5,2 | 5,9 | 1,6 | 2,4 |
| добыча полезных ископаемых | 3,4 | 2,9 | 0,3 | 0,9 |
| обрабатывающие производства | 5,8 | 6,6 | 1,8 | 2,6 |
| обеспечение электроэнергией, газом и паром, кондиционирования воздуха | 2,4 | 2,0 | 0,5 | 0,7 |
| водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений | 2,1 | 3,0 | 0,8 | 0,9 |

Примечание * - с учетом расширения числа критериев отнесения организаций к осуществлявшим технологические инновации

*Источник: по данным Росстата.*

Снижение рассматриваемого показателя в 2011–2016 годах наблюдалось и среди средних и крупных предприятий [81]. С 2018 г. показатель рассчитывается с учетом новых критериев отнесения организаций к осуществлявшим технологические инновации [14] в соответствии с четвертой редакцией Руководства Осло [187]. Для обеспечения сопоставимости данных в динамике

оценка показателя за 2017 г. приведена в двух вариантах: на основе положений третьей и четвертой редакций Руководства Осло. В соответствии с новой методикой расчета, удельный вес осуществлявших технологические инновации средних и крупных предприятий снизился с 20,8 % до 19,8 % в 2017-2018 годах [216].

В России «малые предприятия осуществляют технологические инновации преимущественно собственными силами»[46]. В 2017 г. в кооперации с другими организациями технологические инновации «разрабатывали 14,3 % малых предприятий, имевших завершенные технологические инновации»[47] [216]. С учетом большего распространения кооперации среди малых предприятий в ЕС-27 и их высокой инновационной активности представляется актуальным создание в России правовых, экономических, инфраструктурных условий для развития кооперации отечественного малого предпринимательства с крупным и средним бизнесом, научно-исследовательскими институтами и т.п. Отчасти это задача уже реализуется в рамках инновационных территориальных кластеров [21, 89].

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует о низких показателях инновационной деятельности отечественных малых промышленных предприятий в 2011-2019 годах и их отрицательной динамике, наблюдавшейся в 2013–2015 годах. Это может быть обусловлено недостаточно высоким вкладом субъектов малого предпринимательства в российскую экономику по сравнению с европейскими странами.

Удельный вес инновационных товаров, работ и услуг, произведенных организациями, в общем объеме отгруженных ими товаров, выполненных работ и услуг в 2017 г. составил 6,7 % для крупных и средних промышленных предприятий, для малых предприятий аналогичных видов экономической

---

[46] Ермолина, А. А. Социально-экономические характеристики региона как детерминанты инновационной деятельности малых предприятий в России / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2017. - Т. 1, № 6(42). - С. 47-54.

[47] Ермолина, А. А. Социально-экономические характеристики региона как детерминанты инновационной деятельности малых предприятий в России / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2017. - Т. 1, № 6(42). - С. 47-54.

деятельности – лишь 1,6 % (в 2019 г. 2,4 %) [216]. Приведенные данные демонстрируют значительный разрыв между малыми предприятиями и крупными и средними организациями по рассматриваемому показателю.

В 2019 г. лишь 2,1 % инновационной продукции субъектов малого предпринимательства были новыми для мирового рынка. Прочие инновационные товары, работы и услуги представляли собой подвергавшиеся усовершенствованию товары, работы, услуги [216]. Распространенность последних свидетельствует о нереализованном потенциале малых промышленных предприятий, осуществляющих инновации, а низкая доля новых для мирового рынка товаров, работ и услуг – о слабой конкурентоспособности малого бизнеса по сравнению с крупным и средним, а также с зарубежными предприятиями.

В России основными видами затрат малых промышленных предприятий на инновационную деятельность в 2019 г. были приобретение машин и оборудования, связанных с инновационной деятельностью (38,7 %) и прочие затраты, связанные с инновационной деятельностью (30,5 % от общего объема затрат на инновационную деятельность) [216] (рисунок 2.9).

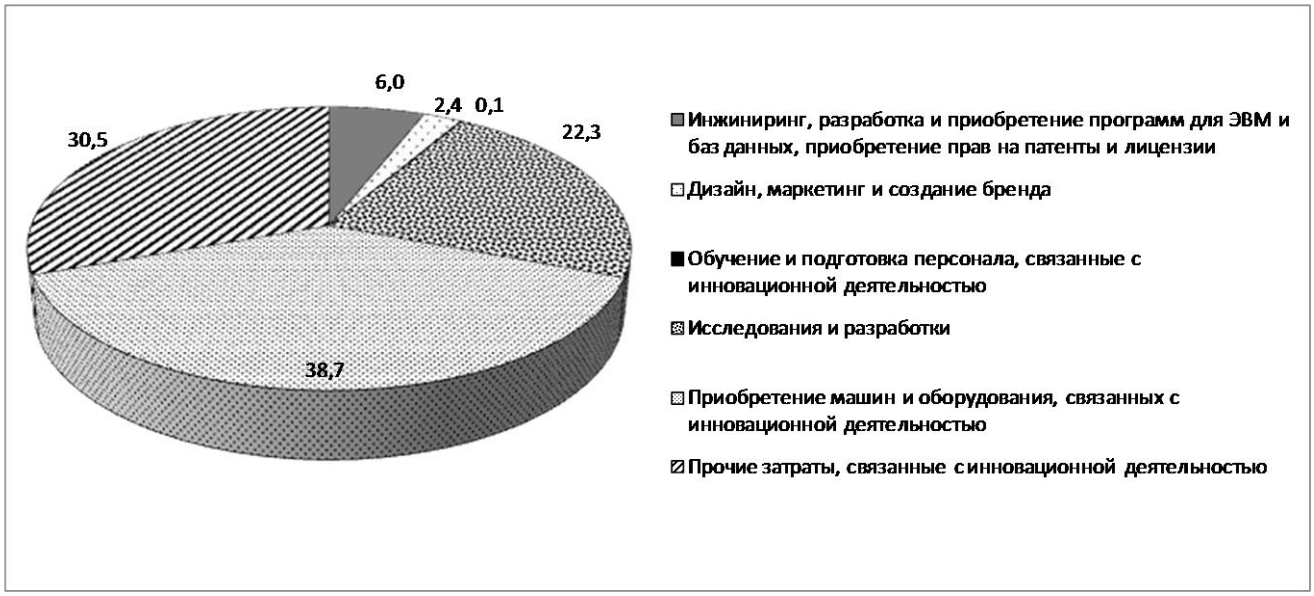



Рисунок 2.9 – Структура затрат субъектов малого промышленного предпринимательства на инновационную деятельность по ее видам, 2019 г., %

*Источник: по данным [216].*

По данным Росстата, главной целью инвестирования промышленных организаций в основной капитал в 2019 г. стала замена изношенной техники и оборудования (две трети опрошенных организаций), что свидетельствует о неудовлетворительном состоянии производственных мощностей отечественных предприятий [92].

В сравнении со странами ЕС-27 удельный вес затрат отечественных малых промышленных предприятий на исследования и разработки примерно соответствует уровню Хорватии и приблизительно в два раза ниже соответствующих показателей Эстонии, Германии, Франции, Португалии. Таким образом, возможным направлением стимулирования инновационной активности российского малого бизнеса может стать развитие программ модернизации и обновления производственных мощностей малых предприятий (лизинг, целевые кредиты на льготных условиях, учет изношенного оборудования при покупке нового, предоставление высокотехнологичного оборудования в коллективное пользование в технопарках и т.п.). Развитие указанных программ представляется особенно актуальным в условиях снижения оборота и прибыли предприятий в 2020 г. по причине распространения коронавируса.

В разрезе источников финансирования в 2019 г. свыше 70 % затрат на инновационную деятельность российских малых промышленных предприятий составляли собственные средства организаций. На кредиты и займы приходилось менее одной пятой (19,7 %) всех затрат на инновационную деятельность. Доля бюджетных средств в структуре затрат не превышала 4 % [216] (рисунок 2.10).

Доля собственных средств малого бизнеса в структуре затрат росла и в 2011-2015 годы. В 2015 г. увеличилась доля внебюджетных фондов, в то время как удельный вес бюджетных средств снизился [81]. В 2017 г. удельный вес собственных средств предприятий в общем объеме затрат на технологические инновации составил 59,5 %, а удельный вес кредитов и займов – 22,7% [68, 161].

С учетом снижения в 2015 г. уровня инновационной активности малых промышленных предприятий в России, можно предположить, что увеличение

доли собственных средств субъектов малого предпринимательства в структуре затрат на технологические инновации вызвано не улучшением состояния малых предприятий, а плохой доступностью кредитов и займов и сокращением бюджетного финансирования.

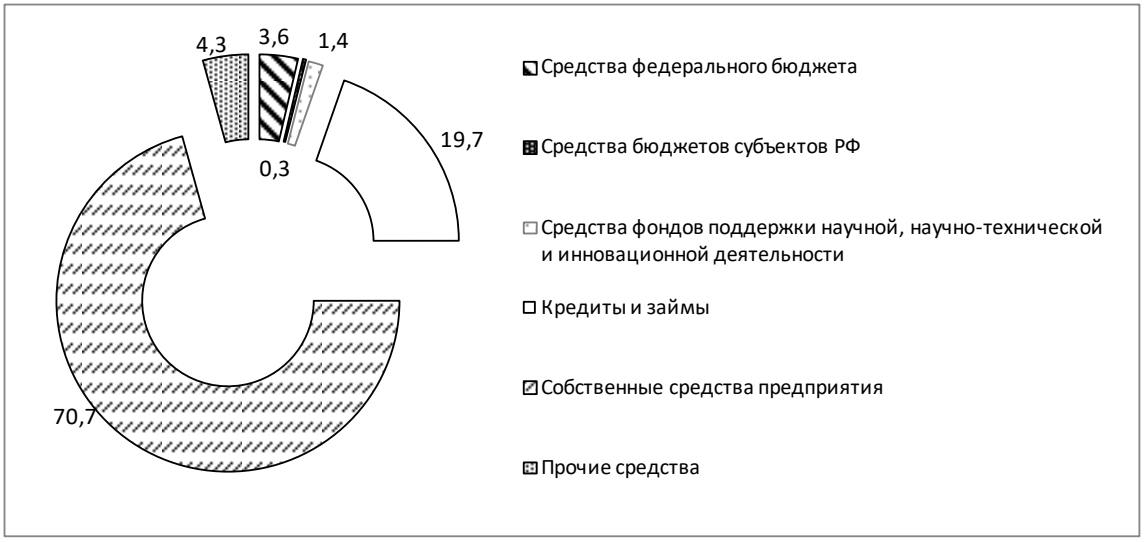



Рисунок 2.10 – Структура затрат субъектов малого промышленного предпринимательства на инновационную деятельность по источникам финансирования, 2019 г., %

*Источник: по данным Росстата.*

В отличие от большинства стран ЕС-27, где доступ к финансовым ресурсам занимает далеко не первое место среди препятствий для развития бизнеса, в России недостаток финансовых средств выступает основным фактором, ограничивающим инновационную деятельность предприятий. По опросам РСПП за 2020 г., дефицит собственных финансовых ресурсов испытывала половина респондентов (54,0 %), трудности с получением заемных средств – 21,3 % опрошенных [61, с. 128]. Согласно данным Росстата за 2018 г., высокий процент коммерческого кредита выступал фактором, ограничивающим инвестиционную деятельность каждого второго малого предприятия промышленного производства [107]. С учетом выявленных проблем представляется актуальным

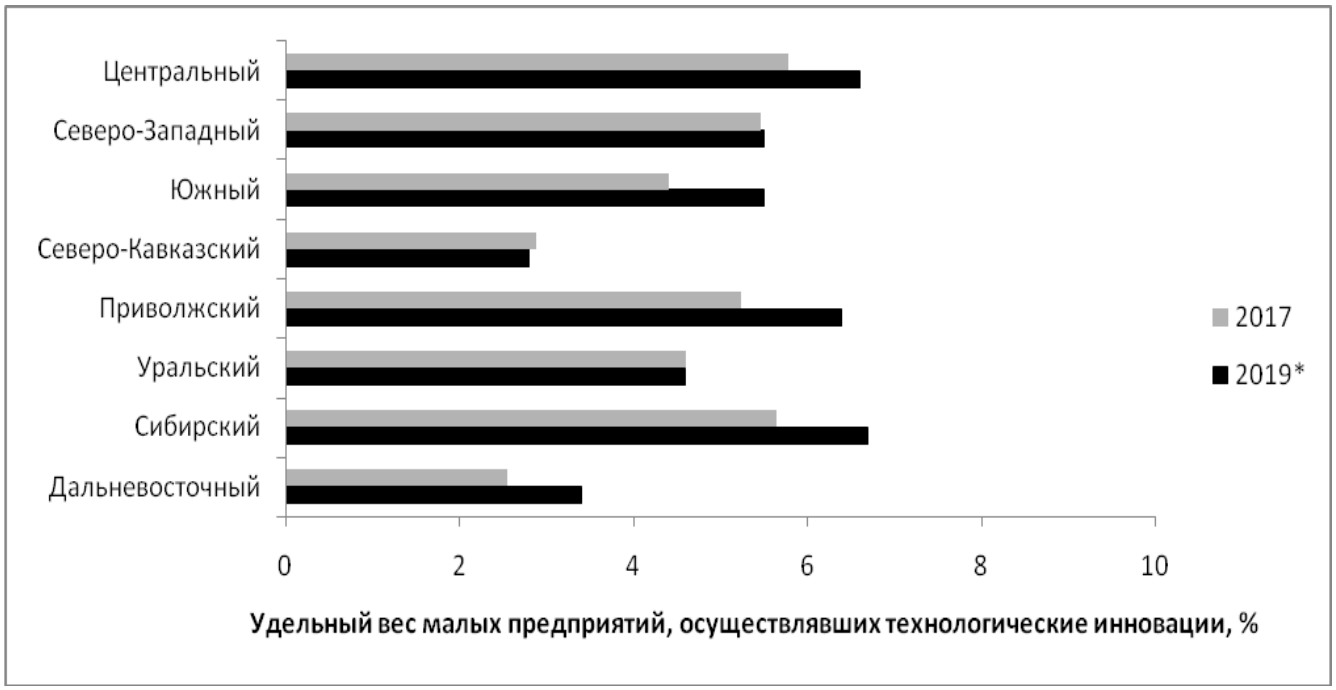
расширение доступа малого бизнеса к внешним источникам финансирования: кредитам и займам, государственным субсидиям и грантам.

Обобщая полученные результаты анализа, необходимо отметить низкую инновационную активность субъектов малого предпринимательства в промышленном секторе экономики России, отсутствие устойчивой положительной динамики деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций в целом по России в исследуемый период. Остается высокой доля затрат на покупку машин, оборудования, что косвенно свидетельствует о неудовлетворительном состоянии материально-технической базы предприятий. Наконец, невысокая доля кредитов и займов, бюджетных средств указывает на существующие проблемы в обеспеченности малых промышленных предприятий финансовыми ресурсами для осуществления инноваций при низкой доступности заемных средств.

Для того, чтобы оценить степень региональной неоднородности деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций в России, рассмотренные выше показатели были проанализированы на уровне федеральных округов и субъектов Российской Федерации.

В 2019 г. наибольший удельный вес малых промышленных предприятий, осуществлявших технологические инновации, наблюдался в Сибирском федеральном округе (6,7 %). Значение анализируемого показателя выше среднего по России также было зафиксировано в Центральном (6,6 %) и Приволжском (6,4 %) федеральных округах [216] (рисунок 2.11).

В Южном федеральном округе наблюдается наибольшая доля инновационной продукции малых промышленных предприятий в общем объеме их продукции – 5,3 % в 2019 г. (рисунок 2.12) – в основном за счет новой для предприятия и новой для рынка сбыта предприятия продукции. При этом для рассматриваемого показателя была характерна разнонаправленная динамика: в период с 2011 по 2015 годы он вырос с 1,0 % до 2,8 %, а в 2017 г. с учетом изменения ОКВЭД составил 1,1 % [216].



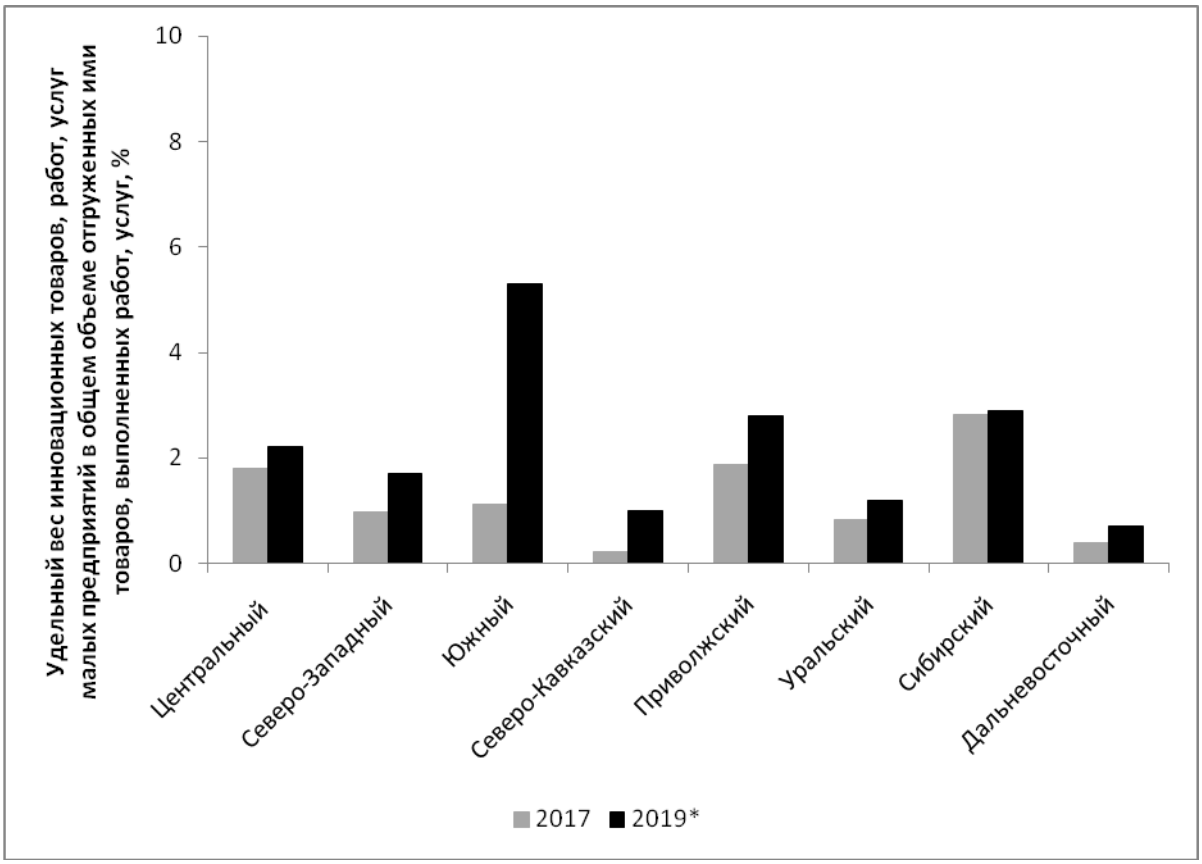

*Примечание * - с учетом расширения числа критериев отнесения организаций к осуществлявшим технологические инновации.*

Рисунок 2.11 – Удельный вес малых промышленных предприятий, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных малых предприятий промышленного производства, 2017 и 2019 годы, %

*Источник: по данным Росстата.*

По сравнению с 2012 г., к концу 2014 г. наблюдалось значительное снижение объема инвестиций в основной капитал и реальных доходов населения [88]. Описанные тенденции экономического развития России отчасти объясняют увеличение доли инновационной продукции малого промышленного предпринимательства в 2013 г. и последовавшее затем снижение в 2015 г.

За 2011–2015 годы средний по России удельный вес малых промышленных предприятий, осуществлявших технологические инновации, сократился [66]. По сравнению с 2013 г., в 2015 г. анализируемый показатель снизился более чем в половине субъектов Российской Федерации, что может быть следствием общего сокращения инвестиций в промышленное производство.




*Примечание * - с учетом расширения числа критериев отнесения организаций к осуществлявшим технологические инновации.*

Рисунок 2.12 – Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг малых промышленных предприятий в общем объеме отгруженных ими товаров, выполненных работ, услуг, 2017 и 2019 годы, %

*Источник: по данным Росстата.*

Проведенный анализ показал, что динамика инновационной деятельности малого промышленного предпринимательства в субъектах Российской Федерации носила противоречивый характер. Влияние экономического кризиса 2013-2014 годов на регионы России не было однородным [88]. Представляется вероятным, что распространение коронавируса и последовавшее за ним ухудшение экономической ситуации в 2020-2021 годах будут иметь неодинаковое влияние на малые предприятия различных отраслей экономики. Можно предположить, что масштабы снижения показателей деятельности малых

промышленных предприятий в сфере инноваций в значительной степени будут зависеть от охвата субъектов малого предпринимательства федеральными и региональными мерами поддержки бизнеса.

## Выводы по главе 2

Для разработки и реализации политики, направленной на инновационное развитие экономики, в том числе в сегменте малого предпринимательства, необходимы инструменты измерения уровня инновационного развития стран и регионов. Такие инструменты, называемые инновационными индексами или рейтингами, активно используются международными организациями и правительствами зарубежных стран. Наиболее известными инновационными индексами, разрабатываемыми для межстрановых сопоставлений, являются Глобальный инновационный индекс (GII) и Суммарный инновационный индекс ЕС (SII). В обоих индексах Россия находится позади большинства стран ЕС-27, а в рейтинге Глобального инновационного индекса – ниже Австралии, Гонконга, Сингапура, США, Кореи, ОАЭ, Турции, Таиланда и Вьетнама.

Во многих странах разработаны индексы инновационного развития регионального уровня: инновационный индекс США, Региональный инновационный индекс ЕС и др. В России индексы инновационного развития регионов появились сравнительно недавно, что обусловлено развитием статистики инноваций в разрезе субъектов Российской Федерации. Обобщение отечественной и зарубежной практики построения инновационных индексов позволило выделить ключевые этапы их разработки, которые могут быть использованы при формировании индекса инновационного развития регионов России, отвечающего задачам диссертационного исследования.

В ходе рассмотрения европейского опыта деятельности малых предприятий в сфере инноваций были определены ключевые драйверы их инновационной активности. К таковым можно отнести значительный вклад субъектов малого предпринимательства в экономику Европейского союза: до 20 % в общей

численности занятых и до 40 % в добавленной стоимости в 2020 г. В странах ЕС-27 малые предприятия активно вовлечены в кооперацию, в том числе в инновационной деятельности, что, несомненно, способствует повышению уровня их инновационной активности.

Еще одним драйвером инновационной активности малых предприятий в европейских странах выступают относительно большие объемы финансирования исследований и разработок по сравнению с затратами на другие виды инновационной деятельности. Сложившаяся в странах ЕС-27 структура затрат малого бизнеса на инновационную деятельность, с одной стороны, отражает приоритеты малого бизнеса в сфере инноваций, а с другой – косвенно указывает на удовлетворительное состояние материально-технической базы организаций, приемлемую себестоимость услуг и материалов для осуществления инноваций.

Наконец, для европейских стран характерен высокий охват субъектов малого предпринимательства мерами финансовой поддержки, особенно инновационно активных малых предприятий. При этом во многих странах дефицит собственных финансовых ресурсов, ограниченный доступ к внешним источникам финансирования или трудности в получении государственных субсидий на осуществление инноваций занимают не первые позиции в рейтинге барьеров, сдерживающих инновационную деятельность малых предприятий. Таким образом, достаточность финансовых ресурсов европейских малых предприятий, в том числе с учетом государственной поддержки, также является драйвером их инновационной активности.

По сравнению со странами Европейского союза, малые предприятия промышленного сектора экономики России характеризуются низким уровнем инновационной активности, отсутствием его устойчивой положительной динамики. Объемы инновационной продукции отечественных малых промышленных предприятий в процентах от общего объема произведенной ими продукции также уступают соответствующим показателям европейских малых

предприятий, что показывает слабую конкурентоспособность российского малого бизнеса на международном рынке.

Проведенный анализ показал, что росту инновационной активности малого предпринимательства в промышленном секторе экономики России препятствуют изношенность материально-технической базы организаций, дефицит как собственных, так и заемных финансовых ресурсов, слаборазвитая кооперация субъектов малого предпринимательства со средними и крупными организациями, научно-исследовательскими институтами и т.д. В этой связи перспективными направлениями стимулирования деятельности российских малых промышленных предприятий в инновационной сфере  могут стать расширение доступа малого бизнеса к заемным источникам финансирования, увеличение охвата малых предприятий мерами государственной поддержки с целью преодоления дефицита финансовых ресурсов предприятий.

Кроме этого, для обновления материально-технической базы малых промышленных предприятий будут востребованы программы модернизации производственных мощностей предприятий: лизинг, учет изношенного оборудования при покупке нового, предоставление высокотехнологичного оборудования в коллективное пользование в технопарках и т.д. Наконец, представляется актуальным создание в России правовых, экономических, инфраструктурных условий для развития кооперационных связей субъектов малого предпринимательства с крупным и средним бизнесом, высшими учебными заведениями и научно-исследовательскими институтами и т.д.

# Глава 3 ИССЛЕДОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ПОМОЩЬЮ МНОГОМЕРНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО И ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ

## 3.1 Типологизация регионов России по показателям деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций

Проведенный в предыдущем параграфе анализ показал, что масштабы деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций и тенденции ее развития в значительной степени варьировались по регионам России в исследуемый период. Такая неоднородность развития обусловлена различиями в социально-экономическом и научно-технологическом положении субъектов Российской Федерации. В свою очередь, уровень регионального развития во многом определяет качество предпринимательской среды, способствующей или препятствующей развитию бизнеса [79]. Благоприятный предпринимательский климат стимулирует как развитие малого и среднего бизнеса в целом, так и инновационную активность предприятий [41, 57].

Развитие малого и среднего предпринимательства рассматривается как один из факторов инновационного развития российской экономики, улучшения ее отраслевой структуры. Вместе с тем, в Стратегии [16] подчеркивается низкая инновационная активность малого и среднего бизнеса и неравномерность его развития по регионам. Повышение инновационной активности бизнеса является целью подпрограммы «Стимулирование инноваций» государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика». В рамках ее реализации предусмотрена поддержка инновационных

территориальных кластеров, в том числе путем предоставления субсидий из федерального бюджета [1].

Зарубежный опыт реализации кластерной политики показывает, что малые и средние предприятия являются активными участниками таких кластеров, зачастую на них приходится основная доля государственного финансирования [150, 167]. Кроме привлечения финансовых ресурсов, предприятия-участники инновационных кластеров получают преимущество в виде вовлечения в кооперацию с другими организациями, научно-исследовательскими институтами и т.д., что способствует активизации их инновационной деятельности [174].

Эффективность мер поддержки инновационной деятельности малого бизнеса зависит от их адресности и диверсификации исходя из потребностей малых предприятий. Выявление однородных групп регионов по показателям деятельности малых предприятий в инновационной сфере приобретает особую актуальность в контексте разработки адресных мер поддержки малого бизнеса.

Решение задачи проведения многомерной кластеризации регионов России по характеристикам инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства требует реализации нескольких взаимосвязанных этапов: формирование системы показателей, определение методического подхода к выделению однородных групп регионов, оценку происходящих изменений в динамике [66, 140]. Для оценки устойчивости распределения регионов по группам в динамике кластеризация субъектов Российской Федерации представлена за 2015, 2017 и 2019 годы.

Для решения задачи многомерной кластеризации регионов России была сформирована система показателей, представленная на рисунке 3.1. Исследование опиралось на данные формы № 2-МП инновация за 2015, 2017 и 2019 годы. С 2019 г. показатели затрат на технологические инновации организаций заменены на показатели затрат на инновационную деятельность, виды инновационной деятельности скорректированы в соответствии с четвертой редакцией Руководства Осло [187]. Тем не менее, обозначенные методологические

изменения позволяют выделить близкие по экономическому содержанию характеристики инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства за весь период наблюдения.




Примечание - * В 2015 и 2017 гг. в общем объеме затрат на технологические инновации малых предприятий

Рисунок 3.1 – Показатели деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций, используемые при многомерной кластеризации субъектов Российской Федерации

*Источник: составлено автором.*

Первые три показателя ($X_1$, $X_2$ и $X_3$) характеризуют результативность инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства в разрезе субъектов Российской Федерации. Показатели $X_4$ и $X_5$ отражают особенности структуры затрат на инновационную деятельность

в разрезе источников финансирования, $X_6$ и $X_7$ – в разрезе видов инновационной деятельности.

Все используемые в анализе показатели являются «относительными в силу значительной региональной неоднородности инновационной деятельности российских малых предприятий промышленного производства»[48]. По причине отсутствия информации для некоторых регионов России, в выборку были включены 66, 65 и 70 субъектов Российской Федерации в 2015, 2017 и 2019 годах соответственно.

На этапе анализа исходных данных были выявлены «нетипичные» наблюдения, значения которых отстоят от значений первого и третьего квартилей больше, чем на три межквартильных размаха, по показателям $X_1$, $X_2$ и $X_3$. Это регионы с наиболее высокой инновационной активностью малого бизнеса [62, 81]. На территории большинства из этих регионов созданы инновационные кластеры: например, Алтайский биофармацевтический кластер[49], Технополис «Енисей» в Красноярском крае (ядерные технологии, беспилотные авиационные системы, навигация и др.)[50], «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» в Республике Мордовия[51].

Результаты кластеризации субъектов Российской Федерации без исключения из выборки «нетипичных» наблюдений показали, что при различных методах разбиения указанные регионы образуют отдельный кластер, существенно отличающийся по показателям деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций. В этой связи эти наблюдения были исключены из выборок 2015 и 2017 годов для последующего факторного и кластерного анализа (Приложение В, таблица В.1).

---

[48] Дуброва, Т. А. Анализ развития инновационной деятельности малых предприятий в России: региональный аспект / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 9, ч. 4. - С. 206-213

[49] Алтайский биофармацевтический кластер [Электронный ресурс]. URL: http://www.altaybio.ru/ (дата обращения 18.02.2022)

[50] Некоммерческая междисциплинарная научно-образовательная платформа «Енисейская Арктика» [Электронный ресурс]. URL: http://www.eniseyarctika.ru/ (дата обращения: 20.02.2022)

[51] Инновационный кластер Республики Мордовия «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» [Электронный ресурс]. URL: https://www.iclaster.ru/ (дата обращения: 16.02.2022)

На основе отобранных показателей методом главных компонент с вращением были выделены три обобщенных фактора, объяснивших более 80 % дисперсии [68]. В основе фактора $F_1$ лежат показатели $X_1$, $X_2$ и $X_3$, характеризующие «инновационную деятельность малых промышленных предприятий, выпуск ими инновационных товаров, работ и услуг и степень новизны последних»[52] (рисунок 3.1). Рост данного фактора свидетельствует о повышении уровня развития инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства (таблица 3.1, Приложение В, таблицы В.2 и В.3).

Таблица 3.1 – Матрица факторных нагрузок показателей за 2019 г.

| Показатели | Обобщенные факторы | | |
|---|---|---|---|
| | $F_1$ | $F_2$ | $F_3$ |
| $X_1$ | **0,767** | 0,093 | -0,042 |
| $X_2$ | **0,944** | 0,082 | 0,127 |
| $X_3$ | **0,930** | 0,131 | 0,071 |
| $X_4$ | 0,070 | **-0,925** | -0,034 |
| $X_5$ | 0,348 | **0,831** | -0,095 |
| $X_6$ | 0,177 | -0,099 | **0,869** |
| $X_7$ | 0,082 | -0,051 | **-0,892** |

Примечание – жирным цветом выделены факторные нагрузки признаков, участвовавших в интерпретации факторов $F_1 – F_3$

*Источник: рассчитано автором на данных [216].*

В основе фактора $F_2$ лежат показатели $X_4$ и $X_5$. Чем выше значение второго фактора, тем больше удельный вес внешних источников финансирования (кредитов и займов) в совокупном объеме затрат субъектов малого

[52] Дуброва, Т. А. Факторы и условия роста инновационной активности малых предприятий в России / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Статистика - язык цифровой цивилизации : сб. докладов международ. научно-практ. конф. «II Открытый российский статистический конгресс» (Ростов-на-Дону, 4-6 декабря 2018 г.) : в 2 т. - Т. 2. - Ростов н/Д : Изд-во «АзовПринт», 2018. - С. 98-105.

предпринимательства на инновационную деятельность (таблица 3.1, Приложение В, таблицы В.2 и В.3).

Показатели $X_6$ и $X_7$, отражающие структуру затрат на инновационную деятельность предприятий по ее видам, составляют третий фактор $F_3$. С ростом значения третьего фактора увеличивается удельный вес затрат на исследования и разработки в совокупном объеме затрат малых промышленных предприятий на инновационную деятельность [62] (таблица 3.1, Приложение В, таблицы В.2 и В.3).

Выделенные факторы легли в основу кластеризации субъектов Российской Федерации. Метод Уорда позволил выделить три группы регионов России со схожими особенностями деятельности малого промышленного предпринимательства в сфере инноваций [68].

В состав первого кластера вошли субъекты Российской Федерации с большим значением фактора $F_1$, что свидетельствует о достаточно интенсивной деятельности малых промышленных предприятий в области инноваций. В 2019 г. в регионах данного кластера удельный вес малых предприятий, осуществлявших технологические инновации, более чем в 1,5 раза превысил среднее значение показателя по выборке. Значения двух других показателей ($X_2$ и $X_3$), участвовавших в интерпретации фактора $F_1$, в среднем по регионам первого кластера были в 2,5 - 3 раза выше, чем в целом по выборке.

Рассматриваемый кластер отличает выше среднего по выборке удельный вес затрат на исследования и разработки в совокупном объеме затрат малых промышленных предприятий на инновационную деятельность (25,3 % против 19,2 % в 2019 г.). В структуре затрат малых промышленных предприятий на инновационную деятельность по источникам финансирования в регионах первого кластера значительную долю занимают кредиты и займы (25,4% в 2019 г.) (рисунок 3.2).

В 2015 и 2017 годах для регионов, образующих первый кластер, также были характерны высокие показатели деятельности малых промышленных

предприятий в сфере инноваций, выше средней по выборке доля затрат на исследования и разработки в общем объеме затрат на технологические инновации, распространенность использования заемных источников финансирования [68] (Приложение В, таблица В.4). Сопоставление анализируемых показателей для регионов первого кластера и ранее выделенных «нетипичных» наблюдений позволяет говорить о схожести этих двух групп субъектов Российской Федерации. Обе группы регионов характеризуются высокими показателями инновационной деятельности малого промышленного предпринимательства.

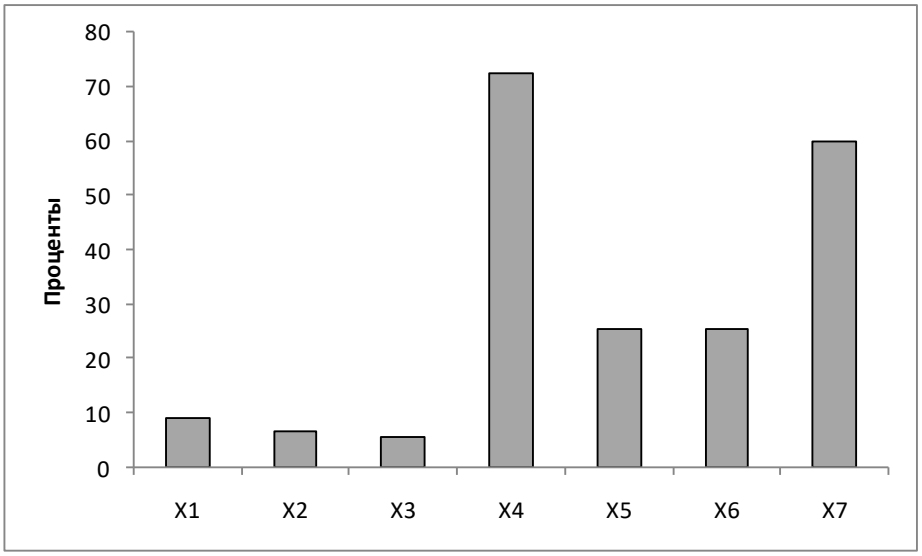



Рисунок 3.2 – Средние значения показателей первого кластера, %, 2019 г.

*Источник: расчеты автора по данным Росстата.*

Первый, лидирующий кластер является самым малочисленным по своему составу: в 2015 г. с учетом «нетипичных» наблюдений в него вошли 20 субъектов Российской Федерации, в 2017 и 2019 годах – 12 и 16 регионов соответственно. Наиболее типичными его представителями являются Республика Мордовия, Липецкая область и другие (Приложение В, рисунки В.1 – В.3).

Необходимо отметить, что усредненные по кластеру значения «удельного веса малых промышленных предприятий, осуществлявших технологические

инновации, доли инновационной продукции малых предприятий промышленного производства в общем объеме их продукции, а также показателя степени новизны инновационных товаров, работ, услуг малых предприятий»[53] выросли за исследуемый период 2015-2019 годов (рисунок 3.2, Приложение В, таблица В.4). Положительная динамика перечисленных показателей в 2017-2019 годах отчасти может быть обусловлена расширением критериев инновационной активности организаций в связи с переходом российской статистики инноваций на рекомендации, сформулированные в четвертой редакции Руководства Осло [187].

В то же время, в среднем по кластеру устойчиво росла доля затрат малых промышленных предприятий на покупку машин, оборудования, а доля затрат на исследования и разработки, напротив, снижалась (рисунок 3.2, Приложение В, таблица В.4). Наблюдаемое изменение структуры затрат косвенно указывает на ухудшение материально-технической базы малых предприятий, что приводит к сокращению инвестиций субъектов малого предпринимательства в исследования и разработки организаций даже в наиболее прогрессивном кластере регионов.

Отдельные показатели, используемые в кластеризации, в той или иной степени могут быть сопоставлены с соответствующими показателями инновационной деятельности европейских малых промышленных предприятий, рассчитанными на основе Инновационного обследования ЕС (CIS) за 2018 г. [219]. Прежде всего, важно отметить, что даже в лидирующем кластере субъектов Российской Федерации в 2019 г. уровень инновационной активности малых промышленных предприятий оказался ниже, чем в странах ЕС-27. Обозначенный разрыв в доле инновационных малых предприятий промышленного производства в российских регионах и европейских странах отчасти обусловлен неполной сопоставимостью рассматриваемых показателей. При этом можно предположить, что включение в расчет отечественных малых промышленных предприятий,

[53] Ермолина, А. А. Социально-экономические характеристики региона как детерминанты инновационной деятельности малых предприятий в России / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2017. - Т. 1, № 6(42). - С. 47-54.

осуществлявших маркетинговые / организационные инновации[54], не приведет к значительному росту показателя доли инновационных предприятий в России ввиду низкой распространенности указанных типов инноваций в малом бизнесе.

Вместе с тем, усредненный по регионам первого кластера показатель доли инновационной продукции малых промышленных предприятий в общем объеме их продукции в 2019 г. был близок к соответствующему показателю Чехии (6,0 %) и Болгарии (6,8 %). Показатели структуры затрат субъектов малого промышленного предпринимательства по видам инновационной деятельности, используемые в кластеризации, в среднем по регионам первого кластера приблизительно соответствовали аналогичным показателям Литвы и Люксембурга [219].

Второй и третий кластеры образуют регионы с показателями деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций ниже среднего по выборке (рисунок 3.3). Второй кластер отличают более высокие, по сравнению с третьим кластером, показатели выпуска инновационных товаров, работ, услуг и степени их новизны ($X_2$ и $X_3$).

Наибольшие различия второго и третьего кластера заключаются в структуре затрат субъектов малого предпринимательства на инновационную деятельность по ее видам. В регионах, образующих второй кластер, наблюдается самый высокий удельный вес затрат на исследования и разработки малых промышленных предприятий в общем объеме их затрат на инновационную деятельность [68] (в среднем 26,3 % в 2019 г.). Кроме этого, данный кластер является единственным, в котором доля затрат на исследования и разработки «практически равна доле затрат на приобретение машин и оборудования»[55] (рисунок 3.4). В регионах третьего кластера основную часть затрат на

[54] В соответствии с классификацией типов инноваций, используемой Федеральной службой государственной статистики до 2019 г.

[55] Дуброва, Т. А. Факторы и условия роста инновационной активности малых предприятий в России / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Статистика - язык цифровой цивилизации : сб. докладов международ. научно-практ. конф. «II Открытый российский статистический конгресс» (Ростов-на-Дону, 4-6 декабря 2018 г.) : в 2 т. - Т. 2. - Ростов н/Д : Изд-во «АзовПринт», 2018. - С. 98-105.

инновационную деятельность занимают машины и оборудования (в среднем свыше 80 % в 2019 г.).

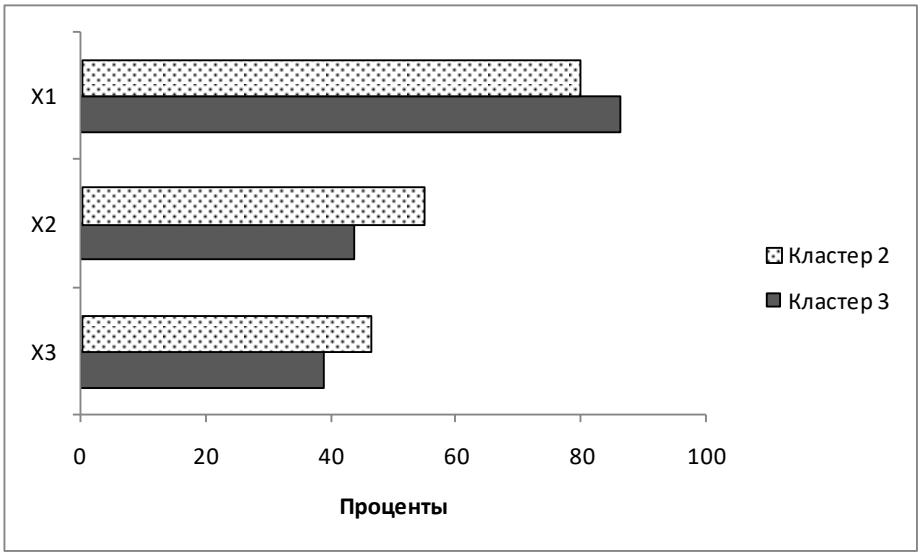



Рисунок 3.3 - Средние значения показателей второго и третьего кластера в процентах от средних значений соответствующих показателей по выборке, 2019 г.

*Источник: расчеты автора по данным [216].*

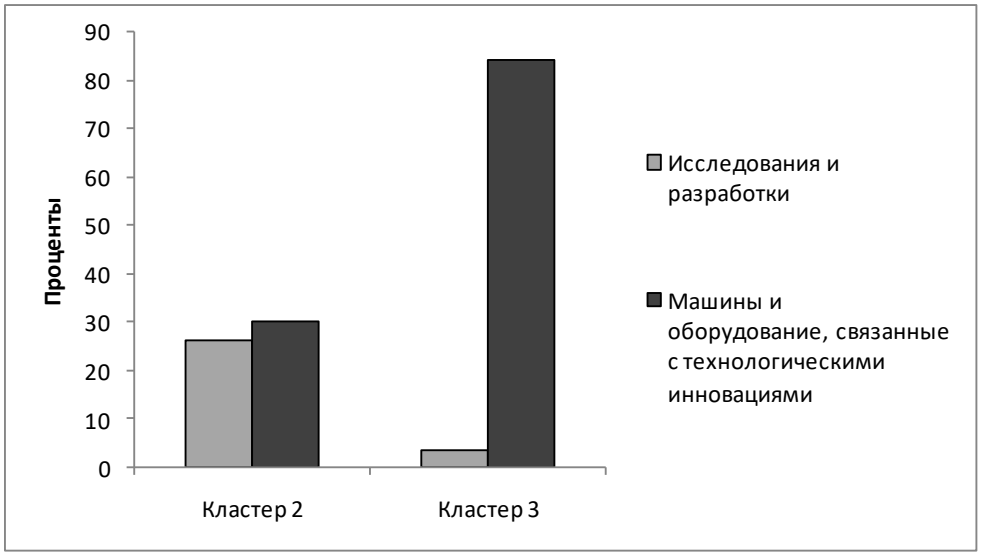



Рисунок 3.4 – Удельный вес отдельных видов затрат субъектов малого промышленного предпринимательства на инновационную деятельность по ее видам, %, по кластерам, 2019 г.

*Источник: расчеты автора по данным Росстата.*

Основным источником финансирования затрат субъектов малого предпринимательства на инновационную деятельность во втором и третьем кластерах являются собственные средства организаций. В 2019 г. в среднем они составляли свыше 70 % суммарного объема затрат в регионах обоих кластеров. На внешние источники финансирования во втором кластере приходилось в среднем 12,5 % объема затрат субъектов малого промышленного предпринимательства на инновационную деятельность, что близко к среднему значению по выборке. В третьем кластере кредиты и займы составляли лишь 8,6 % затрат предприятий на инновационную деятельность, что является наименьшим значением показателя среди всех выделенных кластеров и почти в два раза ниже среднего значения по выборке.

В 2015, 2017 и 2019 годах самым многочисленным среди полученных в ходе анализа оказался второй кластер «середняков» (24, 30 и 33 субъекта Российской Федерации соответственно). Его характерными представителями являются г. Санкт-Петербург, Московская область, Нижегородская область и другие (Приложение В, рисунки В.1 – В.3).

В состав третьего, проблемного кластера в 2019 г. вошел 21 субъект Российской Федерации (22 и 23 региона в 2015 и 2017 годах соответственно). Примерами регионов, составляющих указанный кластер, являются Владимирская область, Кировская область, Кемеровская область и другие (Приложение В, рисунки В.1 – В.3).

Важно отметить, что обозначенные выше тенденции деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций в регионах первого кластера наблюдались и в двух других кластерах (Приложение В, таблица В.4).

Относительно высокая для России доля затрат предприятий на исследования и разработки в среднем по регионам второго кластера была близка к уровню Греции (27,0 %) и Люксембурга (27,8 %), а низкий удельный вес затрат на покупку машин и оборудования, связанных с инновационной деятельностью, - к соответствующему показателю Дании (31,3 %) и Болгарии (33,9 %) [219].

В третьем кластере доля затрат предприятий на покупку машин и оборудования в 2019 г. была выше, чем в европейских странах, а доля затрат на исследования и разработки, напротив, была ниже, чем во всех странах ЕС-27, по которым доступны данные, за исключением Кипра [219].

Результаты кластеризации за 2015, 2017 и 2019 годы показали наличие трех региональных кластеров со схожими характеристиками, что свидетельствует об устойчивости выявленных особенностей предпринимательской деятельности в области инноваций [68]. Ядра выделенных кластеров сохранились, однако распределение отдельных регионов по группам изменилось. Переход части регионов в соседние группы может свидетельствовать о влиянии экономической ситуации, благоприятности бизнес-климата и других факторов на инновационную деятельность малого бизнеса.

Обобщая вышесказанное, можно отметить, что высокие показатели деятельности малого промышленного предпринимательства в области инноваций характерны для первого кластера (рисунок 3.5). Данную группу регионов отличает выше средней по выборке доля затрат предприятий на исследования и разработки в общем объеме затрат на инновационную деятельность, что свидетельствует о высоком научно-техническом и производственно-технологическом уровне развития малого промышленного предпринимательства в этих регионах.

Значительная доля заемных средств в структуре затрат на инновационную деятельность предприятий (в 2019 г. около 25,4 %) является признаком доступности внешних источников финансирования (кредитов и займов) для малого бизнеса. Распространенность практики привлечения заемных средств может способствовать появлению предприятий, осуществляющих инновации, и развитию уже существующих, т.е. последующей активизации деятельности субъектов малого предпринимательства в инновационной сфере в регионах данного кластера.

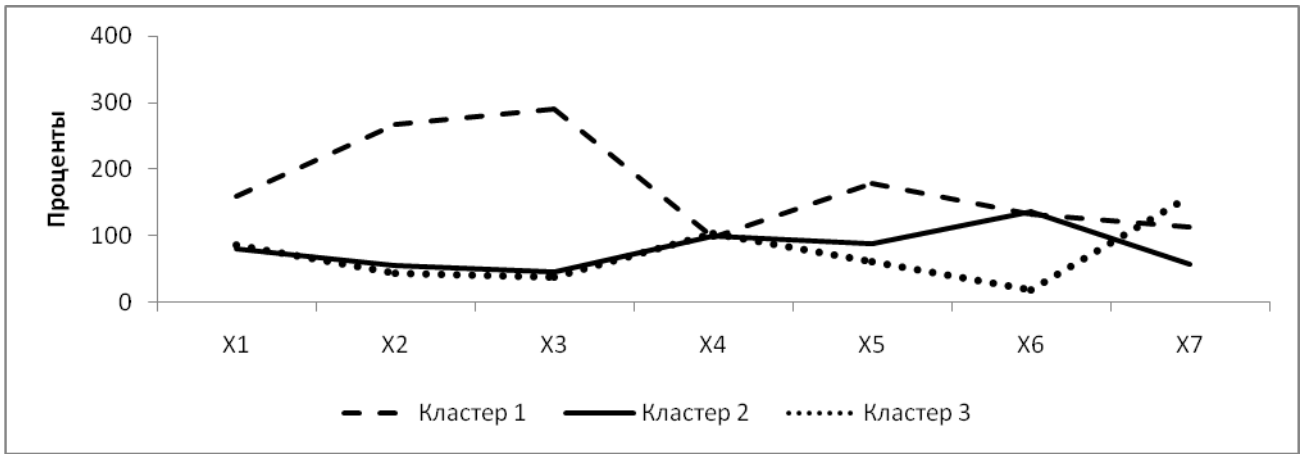



Рисунок 3.5 – Средние значения показателей деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства в сфере инноваций в процентах от средних значений соответствующих показателей по выборке, 2019 г.

*Источник: расчеты автора по данным Росстата.*

Близкие к среднероссийским показатели деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций наблюдаются в регионах второго кластера (рисунок 3.5). Субъекты Российской Федерации, составляющие описываемый кластер, характеризуются наибольшим (26,3 % в 2019 г.) среди всех выделенных групп регионов удельным весом затрат на исследования и разработки. Можно отметить, что в регионах данного кластера малые промышленные предприятия имеют приемлемую материально-техническую базу для осуществления инноваций.

Самые низкие показатели деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства в инновационной сфере наблюдаются в третьем кластере. В регионах данной группы б*о*льшую часть затрат на инновационную деятельность предприятий составляет приобретение машин и оборудования. Можно предположить, что в этих регионах перед малыми предприятиями промышленного производства преимущественно стоит задача замены и модернизации изношенных производственно-технологических мощностей, а возможности инвестирования в исследования и разработки крайне ограничены. Как следствие, инновационная продукция составляет незначительную долю

(в среднем 1 % в 2015, 2017 и 2019 годах) в общем объеме продукции малых промышленных предприятий в этой группе. В указанном кластере высока доля сельскохозяйственных и развивающихся регионов, согласно классификации [25-26].

Первый кластер субъектов Российской Федерации представлен регионами с высокой долей оборота малых предприятий промышленного производства в общем обороте малых предприятий (25 % и выше). Во втором и, особенно, в третьем кластере преобладают регионы с меньшим вкладом промышленного производства в общий оборот субъектов малого предпринимательства (рисунок 3.6). Таким образом, развитый промышленный сектор малого предпринимательства в регионах России можно рассматривать в качестве основы успешной инновационной деятельности компаний. Добавим, что в первом кластере также присутствуют субъекты Российской Федерации с наименьшей – до 20 % - долей промышленного производства в обороте малых предприятий. К ним относятся регионы с развитым сектором услуг – например, г. Москва.

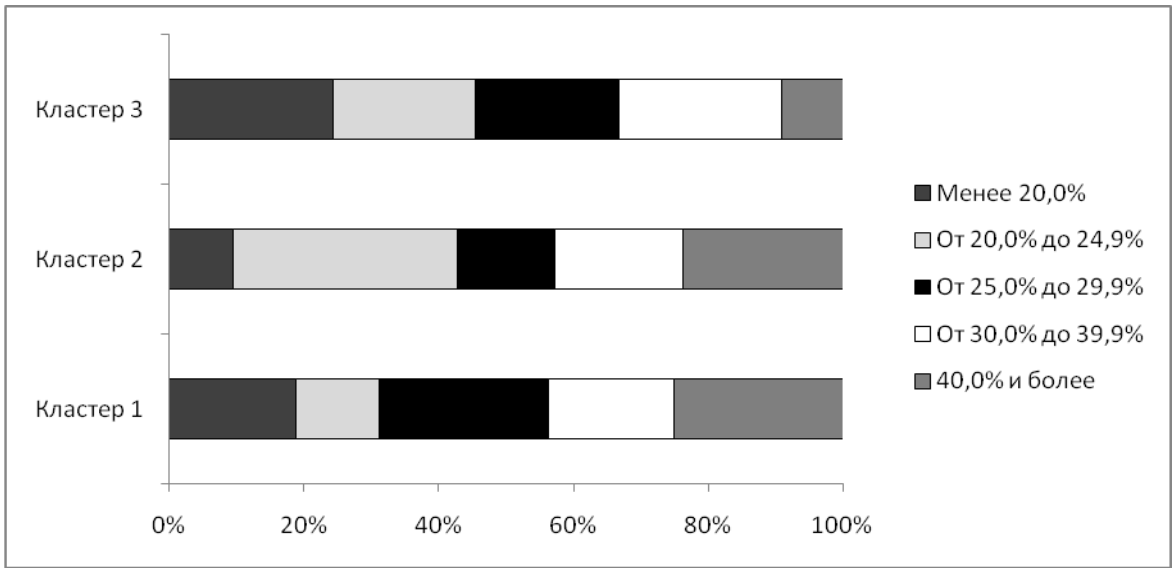



Рисунок 3.6 – Распределение субъектов Российской Федерации в выделенных кластерах по доле оборота малых промышленных предприятий в общем обороте малых предприятий, %, 2018-2019 годы

*Источник: расчеты автора по данным [216].*

Проведенный анализ показал, что в отдельных субъектах Российской Федерации (преимущественно образующих третий кластер) малые промышленные предприятия направляют бо́льшую часть затрат на инновационную деятельность на приобретение машин и оборудования, что является косвенным признаком изношенности материально-технической базы предприятий [66, 68].

Ежеквартальные обследования деловой активности малых промышленных предприятий, проводимые Росстатом, свидетельствуют, что в 2019 г. приблизительно 13-15 % опрошенных малых обрабатывающих предприятий отметили изношенность и отсутствие оборудования в числе факторов, ограничивающих рост производства. В добывающей промышленности данный показатель достигал 20-22 % в I – IV кварталах 2019 г., в сфере обеспечения электроэнергией, газом и паром, кондиционирования воздуха – 22-25 % [216].

Распределение регионов по степени износа основных фондов малых предприятий по итогам Сплошного наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства за 2015 г. показало, что доля регионов с высоким значением рассматриваемого показателя (37 % и более) выше в третьем кластере. Отличительной особенностью данного кластера является наибольший удельный вес затрат субъектов малого промышленного предпринимательства на приобретение машин и оборудования (в среднем около 65 % в 2015 г.). Можно заключить, что состояние основных фондов малых предприятий во многом определяет направления инвестирования средств малого бизнеса.

Распространенность и доступность внешних источников финансирования для субъектов малого предпринимательства, условия кредитования малых предприятий могут быть оценены с помощью опросов предпринимателей и экспертов в финансовой сфере. Зачастую результаты таких опросов используются научно-исследовательскими и аналитическими организациями при конструировании агрегированных индексов.

Прежде всего, за последнее десятилетие малые, средние и крупные предприятия стали чаще испытывать сложности с доступом к кредитным ресурсам. Согласно опросам РСПП, доля предприятий, указавших данную проблему, выросла с 14,9 % в 2007 г. до 23,4 % в 2016 г., в 2020 г. составила 16,7 % [59-61].

Для осуществления инновационной деятельности вопрос привлечения финансовых ресурсов стоит еще острее: в 2020 г. 21,3 % предприятий отметили «трудности получения кредитных средств» как препятствие для разработки и внедрения инноваций [61, с. 128]. При этом главным барьером для осуществления инновационной деятельности организаций являлся «недостаток собственных средств» (54,0 % опрошенных предприятий в 2020 г.) [61, с. 128]. Это означает, что б*о*льшая часть предприятий не рассчитывает на внешние источники финансирования инновационных проектов.

В 2019 г. Центробанк России снизил ключевую ставку с 7,75 % до 6,25 %, а в середине 2020 г. – до 4,25 %, что привело к смещению кредитных ожиданий бизнеса в сторону более низких процентных ставок. Тем не менее, в 2019 г. почти треть (31,6 %) крупных, средних и малых предприятий по-прежнему считали размер ключевой ставки завышенным [60-61]. В 2021 г. ключевая ставка была постепенно увеличена до 8,5 %.

Обобщая вышесказанное, необходимо отметить, что состояние и особенности деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства в инновационной сфере в значительной степени дифференцированы по регионам России. Отраслевая структура экономики, общие условия осуществления предпринимательской деятельности в регионе, состояние материально-технической базы организаций, доступность внешних источников финансирования определяют профиль и масштабы инновационной деятельности малого промышленного предпринимательства в субъектах Российской Федерации.

Исходя из низких показателей инновационной деятельности, меры поддержки малых предприятий промышленного производства наиболее востребованы в регионах третьего кластера. Перспективным направлением поддержки могут стать программы модернизации производственных мощностей предприятий с целью сокращения затрат субъектов малого предпринимательства на приобретение машин и оборудования. Кроме этого, ощущается потребность в увеличении объемов исследований и разработок, выполняемых непосредственно малыми промышленными предприятиями либо сторонними организациями по заказу малых предприятий. Решению обозначенной проблемы могут способствовать развитие научно-технической и производственно-технологической инфраструктуры, стимулирование кооперации малых промышленных предприятий с другими участниками НИОКР, а также расширение масштабов финансовой поддержки субъектов малого предпринимательства. Добавим, что с учетом динамики рассматриваемых показателей за исследуемый период 2015-2019 годов перечисленные направления поддержки становятся актуальны и в регионах двух других кластеров.

Сильная зависимость затрат на инновационную деятельность предприятий от собственных средств указывает на необходимость повышения доступности внешних источников финансирования практически во всех субъектах Российской Федерации. Трудности с привлечением кредитных средств в большей степени характерны для регионов второго и, особенно, третьего кластера. В этих группах регионов будут востребованы программы льготного кредитования.

## 3.2 Статистический анализ связи инновационного развития субъектов Российской Федерации и малого предпринимательства в промышленном секторе экономики

На основе обобщения зарубежного и отечественного опыта оценивания инновационного развития стран и регионов, представленного в предыдущей главе, в диссертационном исследовании решена задача построения инновационного регионального индекса, ориентированного на вклад средних и крупных предприятий в инновационное развитие субъектов Российской Федерации [74, 162]. Разработанный индекс нашел применение при анализе взаимосвязи уровня регионального инновационного развития и его составляющих с состоянием малого и среднего предпринимательства, а также инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства [74].

В основании индекса находятся исходные признаки, агрегирование которых позволит получить субиндексы, описывающие каждое направление. В свою очередь, последующая свертка этих субиндексов приведет к получению итоговой обобщающей характеристики – индекса регионального инновационного развития. Реализация этой схемы опирается на этапы, представленные на рисунке 3.7.

Всего в состав индекса вошли 15 относительных показателей (рисунок 3.8), источником данных для которых выступает информация Федеральной службы государственной статистики за 2017 и 2019 годы. При выборе индикаторов, составляющих индекс инновационного развития, проверялось условие отсутствия сильной корреляционной связи между ними [74].

Как видно из состава индикаторов, первые три показателя характеризуют человеческий капитал региона [74]. Если показатели $X_2$ и $X_3$ отражают имеющийся образовательный и научно-исследовательский потенциал региона,

то показатель $X_1$ направлен на оценку притока квалифицированных кадров в краткосрочной перспективе (рисунок 3.8).




Рисунок 3.7 – Этапы построения индекса инновационного развития регионов России

*Источник: составлено автором.*

Следующие три индикатора ($X_4$-$X_6$) характеризуют материально-техническую составляющую ресурсов инновационной деятельности [74]. По аналогии с человеческими ресурсами, в субиндексе используются индикаторы текущего и будущего состояния материально-технической базы региона. Степень износа и коэффициент обновления основных фондов характеризуют

сложившуюся ситуацию, а отношение инвестиций в основной капитал к ВРП – потенциальные возможности их модернизации в будущем (рисунок 3.8).

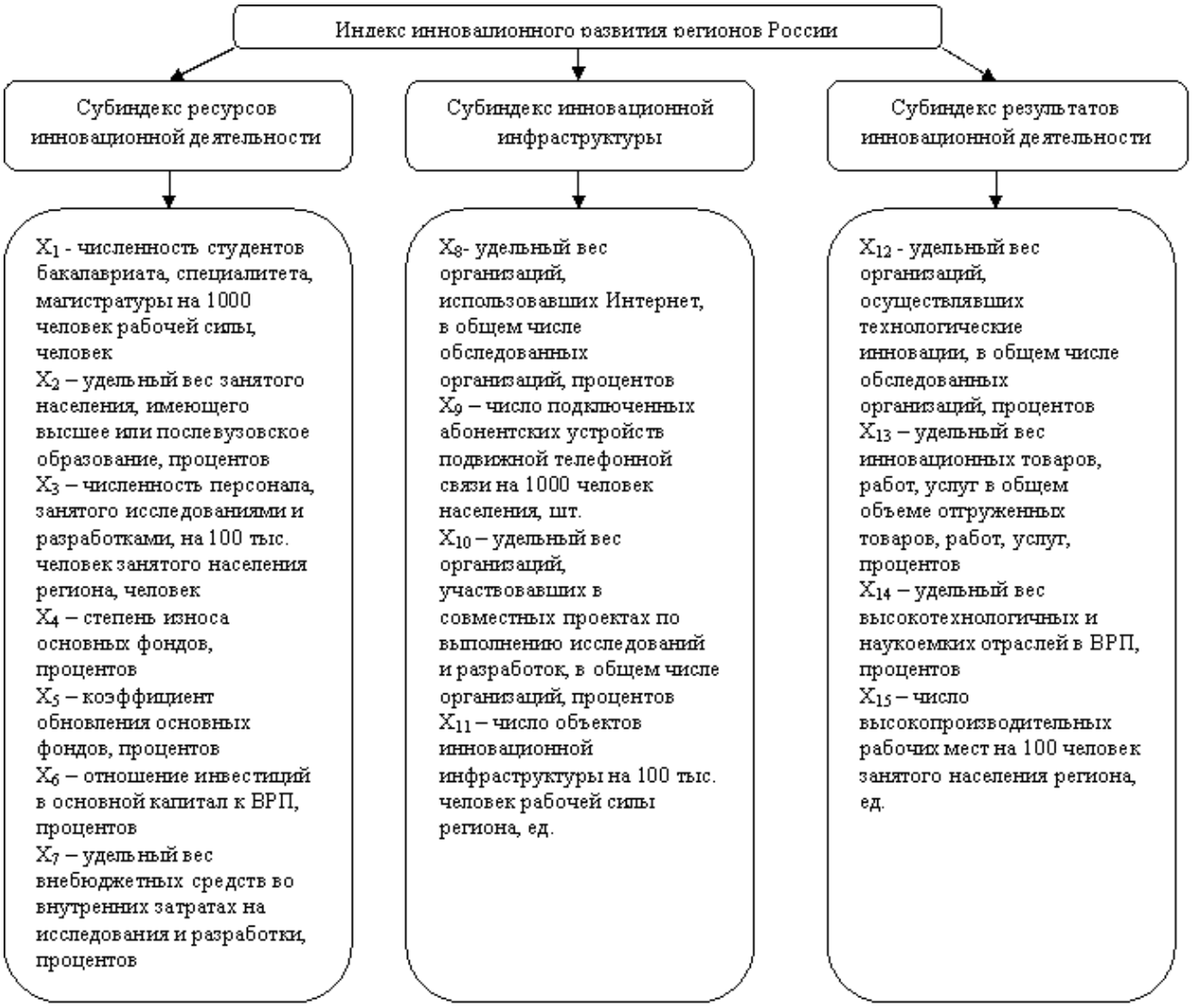



Рисунок 3.8 – Структура и состав индикаторов индекса инновационного развития регионов России

*Источник: составлено автором.*

Наконец, последний индикатор рассматриваемого субиндекса ($X_7$) отражает структуру внутренних затрат на исследования и разработки в разрезе их источников (рисунок 3.8). Данный показатель направлен на оценку вклада, прежде всего, крупного и среднего бизнеса (собственные средства, кредиты и займы), внебюджетных фондов, иностранных и других небюджетных

организаций в финансирование исследований и разработок [206]. Рост указанного показателя свидетельствует о расширении источников финансирования исследований и разработок.

Первые два показателя субиндекса инфраструктуры ($X_8$ и $X_9$) характеризуют уровень развития информационно-коммуникационных технологий в регионе, создающих условия для деятельности предприятий в инновационной сфере и функционирования бизнеса в целом. Показатель $X_{10}$ направлен на оценку степени распространенности среди организаций кооперации при проведении исследований и разработок (рисунок 3.8). Многочисленные исследования показали, что кооперация предприятий способствует их инновационной активности [184, 191-192, 205]. Показатель $X_{11}$ был рассчитан на основе перечня объектов инновационной инфраструктуры в разрезе субъектов Российской Федерации (рисунок 3.8) [210].

Результаты инновационной деятельности оценивались с точки зрения трех составляющих: осуществления организациями инноваций, выпуска высокотехнологичной, наукоемкой или инновационной продукции и занятости населения [74]. Показатель удельного веса организаций, осуществлявших технологические инновации ($X_{12}$), рассчитывается по кругу крупных и средних предприятий. Индикаторы $X_{13}$ и $X_{14}$ направлены на оценку выпуска инновационной продукции и вклада высокотехнологичных и наукоемких видов деятельности в экономику региона (рисунок 3.8). Создание новых, в первую очередь, высокопроизводительных рабочих мест также выступает положительным результатом инновационной деятельности и является одним из целевых индикаторов реализации «Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 г.» [16].

На этапе анализа исходных данных аномальные наблюдения, значения которых лежат за пределами трех межквартильных размахов от первого и третьего квартилей, были заменены на значения $x_{min}$ и $x_{max}$, рассчитываемые по следующей формуле:

$$\begin{cases} x_{min} = q_1 - \Delta \\ x_{max} = q_3 + \Delta \end{cases}, \quad (3.1)$$

где $q_1$, $q_3$ - значения первого и третьего квартилей соответственно;

$\Delta$ - значение, равное величине трех межквартильных размахов [66, 162].

Аномальные наблюдения могут быть выявлены с помощью ящичной диаграммы, реализуемой в IBM SPSS Statistics (обозначены символом * на рисунке 3.9) [199].

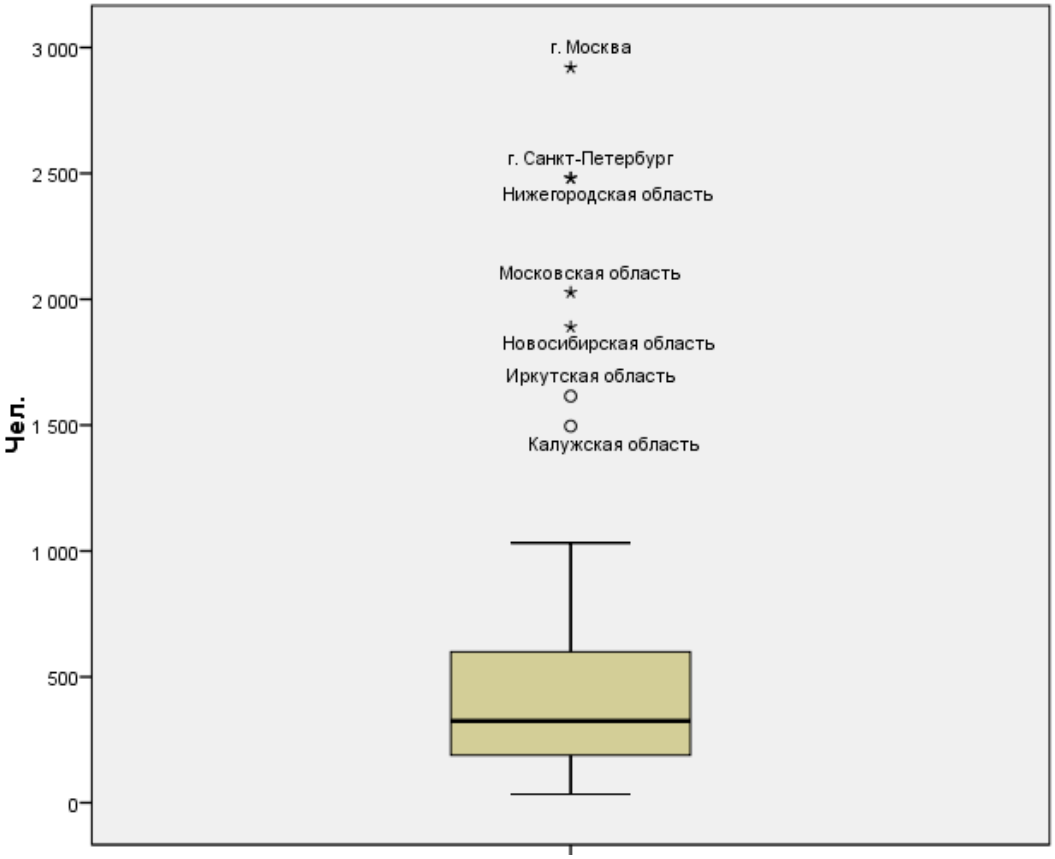



Рисунок 3.9 – Ящичная диаграмма распределения численности персонала, занятого исследованиями и разработками, на 100 тыс. человек занятого населения региона, человек, 2019 г.

*Источник: расчеты автора по данным [216].*

Далее была применена процедура нормирования исходных признаков относительно их среднего уровня по России. Все используемые в составе индекса показатели имеют положительный характер влияния на инновационное развитие региона, за исключением степени износа основных фондов. В последнем случае нормированное значение показателя рассчитывалось по следующей формуле:

$$x_{ijt}^{н} = \frac{100 - x_{ijt}}{100 - \overline{x_{it}}}, \quad (3.2)$$

где $x_{ijt}^{н}$ – нормированное значение i-го показателя для j-го региона в t-м году наблюдения;

$x_{ijt}$ – исходное значение i-го показателя для j-го региона в t-м году наблюдения;

$\overline{x_{it}}$– значение i-го показателя в среднем по России в t-м году наблюдения.

Разработанный в диссертационном исследовании индекс представляет собой среднее геометрическое трех компонент:

$$I = \sqrt[\sum_{i=1}^{3} w_i]{I_1^{w_1} * I_2^{w_2} * I_3^{w_3}}, \quad (3.3)$$

где $I$ – индекс инновационного развития регионов России;

$I_1$, $I_2$, $I_3$ – субиндексы ресурсов инновационной деятельности, инновационной инфраструктуры и результатов инновационной деятельности соответственно;

$w_1$, $w_2$, $w_3$ – веса субиндексов в итоговом индексе [66, 74].

Б*о*льший вес в индексе последней компоненты (0,4 против 0,3 для первых двух компонент) объясняется «приоритетностью результатов инновационной деятельности по сравнению с ресурсами и инфраструктурой, которые отражают

не только потенциал региона к созданию инноваций»[56], но и обусловлены достигнутыми ранее результатами, что согласуется с зарубежной практикой расчета инновационных индексов [172-173]. Агрегирование компонент и итогового индекса методом среднего геометрического означает, что низкое значение одной составляющей инновационного развития региона не может быть компенсировано высоким значением другой [66].

Предложенный в работе подход к построению индекса отличает простота интерпретации получаемых оценок (сравнение значения показателя региона со средним уровнем по России), устойчивость к аномальным значениям, использование официальной статистической информации, всеобщий охват субъектов Российской Федерации, возможность гибкого изменения набора исходных показателей (схема построения индекса позволяет варьировать весами при агрегировании) [66].

Рассчитанные значения индекса и субиндексов были преобразованы в шкалу от 0 до 10 баллов:

$$I' = \frac{I - I_{мин}}{I_{макс} - I_{мин}} * 10, \qquad (3.4)$$

где $I'$ - значение индекса (субиндекса) в баллах,

$I_{мин}$ и $I_{макс}$ – минимальное и максимальное значение индекса (субиндекса) среди регионов соответственно.

В 2019 г. индекс был рассчитан для 82 субъектов Российской Федерации[57]. В первую десятку регионов по индексу инновационного развития входят г. Санкт-Петербург, г. Москва, Республика Татарстан, Нижегородская область, Новосибирская область, Калужская область, что совпадает с рейтингами НИУ ВШЭ 2018-2019 гг. и АИРР 2018 г. [23, 127]. Высокие позиции

[56] Дуброва, Т. А. Малое и среднее предпринимательство: повышение роли в инновационных преобразованиях российской экономики : монография / Т. А. Дуброва, М. А. Есенин, А. А. Ермолина, О. В. Шулаева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2016. – С.167.

[57] За исключением Ханты-Мансийского, Ямало-Ненецкого и Ненецкого автономных округов

Республики Мордовия, Чувашской Республики и Пермского края в разработанном автором индексе обусловлены значительной долей внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования и разработки и относительно большой долей инновационной продукции средних и крупных предприятий в общем объеме отгруженных ими товаров, выполненных работ, услуг. Кроме этого, в Республике Мордовия и Пермском крае достаточно развита инновационная инфраструктура.

Замыкают построенный индекс регионы Северного Кавказа, Республика Тыва и др. Низкие позиции указанных регионов обусловлены, прежде всего, слаборазвитой инновационной инфраструктурой и низкой долей инновационной продукции средних и крупных организаций в общем объеме их продукции.

Коэффициент конкордации для трех субиндексов за 2019 г. составил 0,7, что указывает на согласованность рассматриваемых рейтингов. Если сопоставить значения первого и третьего субиндексов на диаграмме рассеивания (рисунок 3.10), то можно заметить, что для большинства регионов характерна согласованность позиций в рейтингах указанных субиндексов.

Однако выделены регионы с более высоким значением третьего субиндекса по сравнению со значением первого (Республика Мордовия, Нижегородская область и др.), что является косвенным признаком эффективного использования ресурсов инновационной деятельности в регионе. Напротив, в субъектах Российской Федерации с более высоким значением первого субиндекса по сравнению со значением третьего (Воронежская область, Кемеровская область, Республика Крым, Карачаево-Черкесская Республика и др.) можно говорить о недостаточно полном использовании ресурсного потенциала региона.

Необходимо отметить, что для первой группы регионов является типичным относительно высокий уровень развития инновационной инфраструктуры (значение соответствующего субиндекса превысило среднероссийский

показатель, а в отдельных случаях превысило 8 баллов по десятибалльной шкале). Во второй группе регионов значение субиндекса инновационной инфраструктуры составило не более 4,5 – 5,0 баллов (1,0 – 1,5 в некоторых регионах).

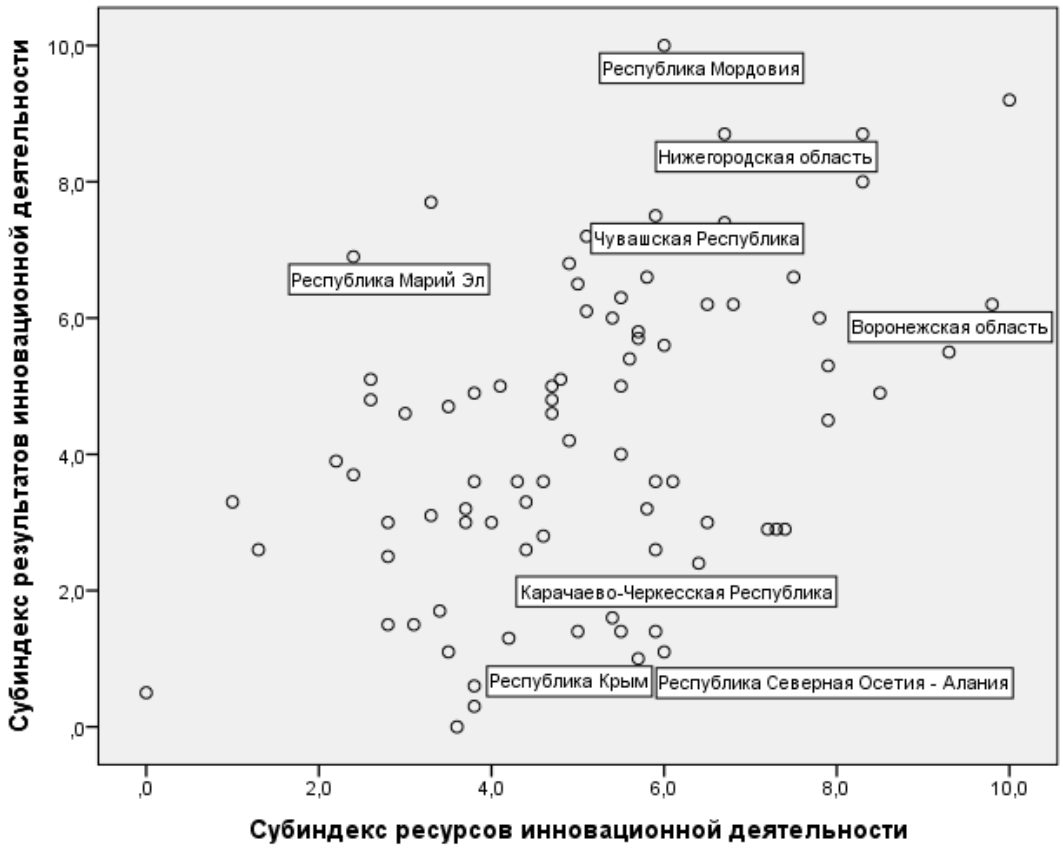



Рисунок 3.10 – Диаграмма рассеивания субъектов Российской Федерации в осях значений субиндексов ресурсов и результатов инновационной деятельности, 2019 г.

*Источник: расчеты автора по данным [216].*

Построенный индекс характеризуется устойчивостью в динамике (Приложение Г). Коэффициент ранговой корреляции Спирмена, характеризующий позиции регионов в 2017 и 2019 годах, составил 0,899.

Обобщенные характеристики состояния различных размерных групп организаций (микро-, малых и средних предприятий) были получены методом

главных компонент на основе двух показателей: «(1) числа предприятий[58] на 1000 человек рабочей силы региона, процентов и (2) удельного веса занятых на предприятиях[59] в общей численности занятых в регионе, процентов»[60] (Приложение Д). Доля дисперсии, объясненной выделенной главной компонентой, составила более 70 % для каждой категории предприятий.

Тот же методический подход был использован для получения обобщенной характеристики состояния инновационной деятельности малых промышленных предприятий. В ее основе лежат показатели уровня инновационной активности малых промышленных предприятий и доли их инновационной продукции в общем объеме отгруженных ими товаров, работ, услуг [66, 162].

Для расчета перечисленных выше показателей были использованы данные Росстата [125, 129] и формы № 2-МП инновация за 2017 и 2019 годы [216]. Все показатели являются относительными в силу значительной территориальной неоднородности субъектов Российской Федерации.

Решение задачи оценки тесноты связи между индексом инновационного развития регионов России и обобщенными характеристиками состояния предприятий, инновационной деятельности малых промышленных предприятий опирается на коэффициент ранговой корреляции Спирмена и таблицы сопряженности [74]. На основе значений индекса и обобщенных характеристик состояния малых и средних предприятий построены рейтинги субъектов Российской Федерации. Для оценки тесноты связи между позициями регионов в указанных рейтингах были рассчитаны коэффициенты ранговой корреляции Спирмена [83].

Корреляционный анализ описанных выше переменных показал наличие значимой положительной умеренной связи между всеми компонентами инновационного развития региона и состоянием субъектов малого и среднего

---

[58] Соответствующей размерной группы (средние, малые, микропредприятия).
[59] Соответствующей размерной группы (средние, малые, микропредприятия).
[60] Ермолина, А. А. Взаимосвязь состояния малого и среднего предпринимательства с инновационным развитием региона / А. А. Ермолина // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2017. - № 8. - С. 43-49.

предпринимательства в 2017 и 2019 годах [66]. Выявленная связь слабее для малых и микропредприятий, за исключением субиндекса инновационной инфраструктуры, где наблюдается обратная тенденция [74] (Приложение Е). В частности, коэффициент ранговой корреляции Спирмена между региональным индексом инновационного развития и обобщенной характеристикой состояния предприятий за 2019 г. составил 0,523, 0,465 и 0,448 для средних, малых и микропредприятий соответственно.

Полученные результаты подтверждаются анализом таблиц сопряженности. В основе анализа таблиц сопряженности лежит критерий $\chi^2$, позволяющий сравнить фактическое и ожидаемое количество наблюдений в каждой категории показателей. Критерий $\chi^2$ рассчитывается по следующей формуле:

$$\chi^2_н = \sum_{i=1}^{m1}\sum_{j=1}^{m2}\frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}, \qquad (3.5)$$

где $\chi^2_н$ - наблюдаемое значение $\chi^2$;

$m_1$ – число категорий первого признака;

$m_2$ – число категорий второго признака;

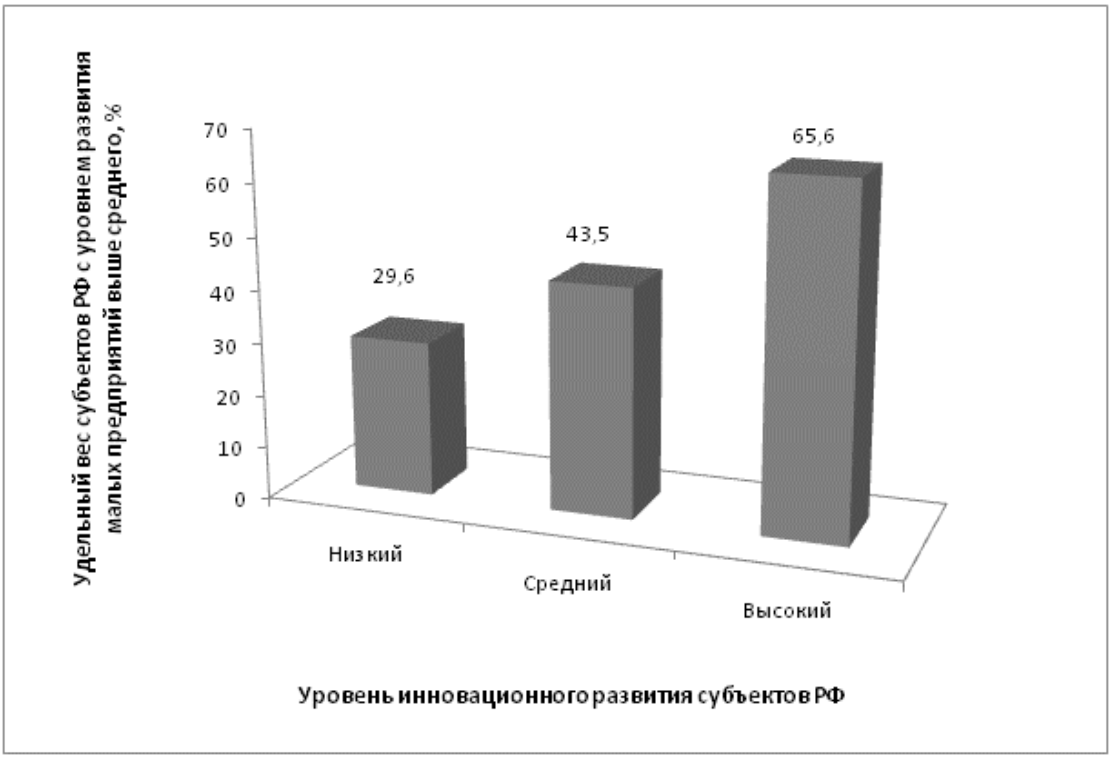
$n_{ij}$ – фактическое или наблюдаемое количество наблюдений в i-й категории первого признака и j-й категории второго признака;

$e_{ij}$ – ожидаемое количество наблюдений в i-й категории первого признака и j-й категории второго признака.

Значимость рассчитанного значения критерия $\chi^2$ необходимо сравнить с критическим значением, определяемым исходя из уровня значимости α и числа степеней свободы k (в случае двух показателей $k=(m_1-1)*(m_2-1)$, где $m_1$ и $m_2$ – число категорий первого и второго показателя соответственно) [29].

Согласно полученным результатам, в 2019 г. две трети регионов (65,6 %) с высоким значением индекса инновационного развития демонстрировали уровень развития малых предприятий выше среднего по России. Среди субъектов

Российской Федерации с низким значением индекса инновационного развития лишь в каждом третьем регионе (29,6 %) уровень развития малых предприятий был выше среднего (рисунок 3.11).




Примечание - значение критерия $\chi^2$ составило 7,821 (p=0,020).

Рисунок 3.11 – Удельный вес субъектов Российской Федерации с уровнем развития малых предприятий выше среднего в группах регионов с различным уровнем инновационного развития, %, 2019 г.

*Источник: рассчитано автором.*

Результаты анализа таблиц сопряженности за 2017 и 2019 годы позволили выявить следующие связи между состоянием различных размерных категорий предприятий и компонентами (субиндексами) инновационного развития регионов России. Лишь состояние средних предприятий имеет статистически значимую

связь с субиндексами ресурсов и результатов инновационной деятельности, в то время как «для малых и микропредприятий она оказалась незначимой»[61].

Обнаруженные взаимосвязи указывают на существующие барьеры развития предприятий, прежде всего, малых и микропредприятий. Малые предприятия в два раза чаще, чем организации в целом сталкиваются с трудностью привлечения кредитных средств [60]. Согласно опросу РСПП 2020 г., 35 % предприятий[62] испытывали дефицит квалифицированных сотрудников для осуществления инновационной деятельности [61]. Таким образом, доступ малых предприятий к человеческим, финансовым и прочим ресурсам является достаточно ограниченным.

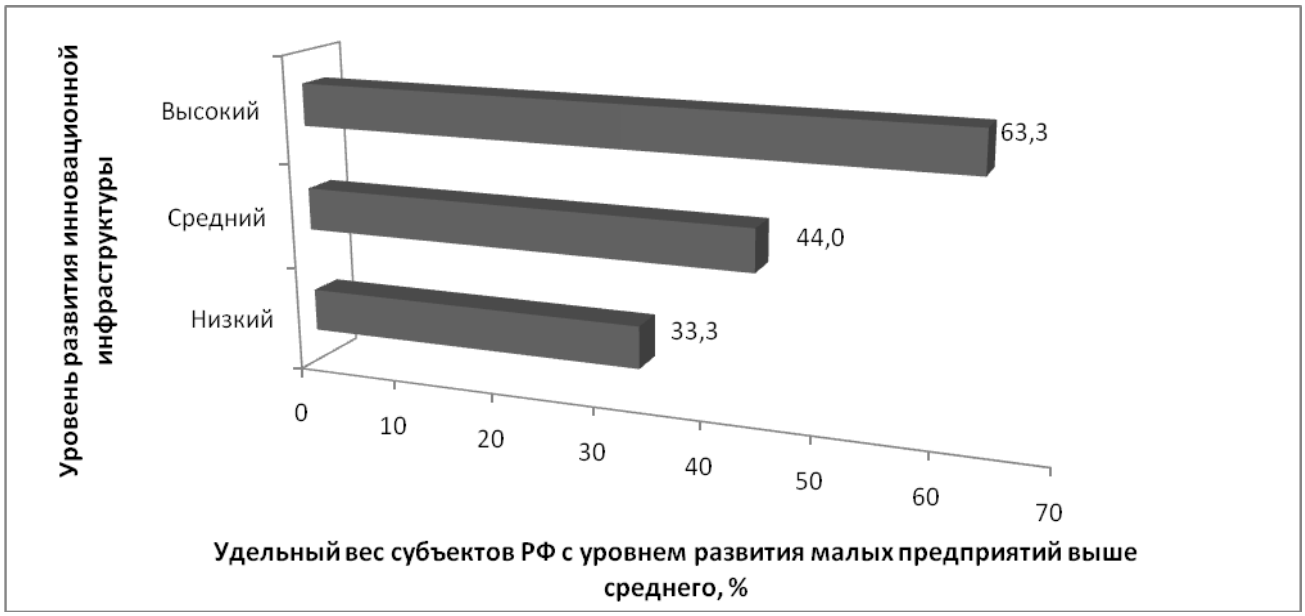
Масштабы деятельности отечественного малого предпринимательства в инновационной сфере остаются незначительными. Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг за 2017 г. не превышала 6,7 % для крупного и среднего бизнеса и 1,6 % для малых предприятий (в 2019 г. 2,4 %) [216]. Кроме того, в расчете субиндекса результатов инновационной деятельности использованы показатели, ориентированные на деятельность крупных и средних предприятий, что отчасти объясняет обнаруженную взаимосвязь, более тесную, чем с малыми и микропредприятиями.

В отличие от ресурсов и результатов инновационной деятельности, корреляционная связь между субиндексом инновационной инфраструктуры и обобщенной характеристикой состояния предприятий сильнее для малых и микропредприятий, чем для средних [66, 74, 162]. В 2019 г. коэффициент ранговой корреляции Спирмена между субиндексом инновационной инфраструктуры и обобщенной характеристикой состояния малых предприятий приблизился к 0,4.

Значимость критерия $\chi^2$ в таблицах сопряженности, построенных для субиндекса инновационной инфраструктуры и состояния различных

[61] Ермолина, А. А. Взаимосвязь состояния малого и среднего предпринимательства с инновационным развитием региона / А. А. Ермолина // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2017. - № 8. - С. 43-49.
[62] Всех размерных групп.

размерных групп предприятий, указывает на важность этой компоненты инновационного развития для малых и микропредприятий [162] (рисунок 3.12).




Примечания – значение критерия $\chi^2$ составило 5,311 (p=0,070).

Рисунок 3.12 – Удельный вес субъектов Российской Федерации с уровнем развития малых предприятий выше среднего в группах регионов с различным уровнем развития инновационной инфраструктуры, %, 2019 г.

*Источник: рассчитано автором.*

Кроме состояния различных размерных групп предприятий, была рассмотрена связь уровня регионального инновационного развития с инновационной деятельностью малых промышленных предприятий в субъектах Российской Федерации. Ее масштабы демонстрируют умеренную положительную связь с построенным индексом и его компонентами [74] (таблица 3.2).

Уровень регионального инновационного развития во многом определяется деятельностью крупных и средних организаций в инновационной сфере, которые, в свою очередь, могут участвовать в кооперации с субъектами малого предпринимательства и разрабатывать и внедрять инновации [185].

Таблица 3.2 – Распределение регионов России по уровню развития инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства в группах с различным уровнем регионального инновационного развития, 2019 г.

| Субиндексы | Значения субиндексов | Удельный вес субъектов Российской Федерации с уровнем развития инновационной деятельности малых предприятий, % | |
|---|---|---|---|
| | | Выше среднего | Не выше среднего |
| Ресурсы инновационной деятельности[1] | Низкие | 25,9 | 74,1 |
| | Средние | 45,5 | 54,5 |
| | Высокие | 59,3 | 40,7 |
| Результаты инновационной деятельности[2] | Низкие | 25,0 | 75,0 |
| | Средние | 33,3 | 66,7 |
| | Высокие | 55,2 | 44,8 |

Примечания
[1] значение критерия $\chi^2$ составило 5,112 (p=0,084);
[2] значение критерия $\chi^2$ составило 4,318 (p=0,095).
*Источник: рассчитано автором.*

Проведенный анализ выявил особую роль инфраструктуры в развитии малого предпринимательства и его инновационной деятельности [80]. Понятие «инновационной инфраструктуры» является достаточно новым для отечественной науки, поэтому в настоящее время сложилось несколько подходов к его определению. Расхождения в трактовке данного термина имеют место и в российском законодательстве.

Нормативные правовые акты, касающиеся инновационного развития Российской Федерации и ее субъектов, определяют место инновационной инфраструктуры в национальной инновационной системе. Большинство используемых в законодательстве определений рассматривает инновационную инфраструктуру как совокупность организаций, способствующих развитию инновационной деятельности, однако перечень этих организаций варьируется в нормативных правовых документах [119].

Развитие инновационной инфраструктуры является одним из приоритетных направлений экономической политики России. В частности, создание такой инфраструктуры запланировано в рамках развития особых экономических зон [1]. Актуальность создания региональных инновационных систем также подчеркивается в Стратегии [16]. Особую роль инновационная инфраструктура играет в создании и развитии высокотехнологичного сегмента малого и среднего бизнеса [16].

Единый информационно-аналитический портал поддержки инновационного развития бизнеса публикует сведения о числе объектов инновационной инфраструктуры в разрезе их видов и субъектов Российской Федерации [210]. В соответствие с классификацией Национального информационно-аналитического центра по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем [80], выделяется производственно-технологическая, консалтинговая и информационная, кадровая, финансовая и сбытовая инновационная инфраструктура (примеры объектов инфраструктуры по каждой категории приведены в Приложении Ж) [126]. Более половины всех объектов составляет консалтинговая и информационная инфраструктура (рисунок 3.13).

На производственно-технологическую инфраструктуру приходится свыше трети всех объектов инновационной инфраструктуры (технопарки, инжиниринговые центры и т.д.). Около 5 % объектов инновационной инфраструктуры можно отнести к смешанному типу, поскольку их функции совмещают в себе оказание различных услуг, расширение доступа к высокотехнологичному оборудованию, содействие в получении заемного финансирования и многое другое (например, наукограды).

Проведенный анализ показал особую роль инфраструктуры, в том числе инновационной, в развитии малого предпринимательства и активизации его инновационной деятельности. Развитая инновационная инфраструктура способствует вовлечению малых предприятий в производственные цепочки

с другими субъектами инновационной деятельности, включая средний и крупный бизнес [119, 143].




Примечание – * по состоянию на 15.09.2020 г.

Рисунок 3.13 – Виды объектов инновационной инфраструктуры*

*Источник: по данным [126, 210].*

На основе зарубежного и отечественного опыта предложен индекс инновационного развития регионов России с целью его использования в оценке связи состояния малых предприятий и их инновационной деятельности с уровнем регионального инновационного развития. Разработанный индекс характеризуется устойчивостью в динамике и согласованностью трех компонент – «субиндексов ресурсов инновационной деятельности, инновационной инфраструктуры и результатов инновационной деятельности»[63].

В ходе исследования выявлена статистически значимая связь между состоянием микро-, малых и средних предприятий и уровнем регионального инновационного развития, но эта связь слабее при переходе к малым размерным группам предприятий. Состояние малых и микропредприятий имеет более тесную

[63] Ермолина, А. А. Взаимосвязь состояния малого и среднего предпринимательства с инновационным развитием региона / А. А. Ермолина // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2017. - № 8. - С. 43-49.

связь с субиндексом инновационной инфраструктуры, нежели с двумя другими субиндексами разработанного индекса, что указывает, с одной стороны, на ограниченную доступность ресурсов для субъектов малого предпринимательства, а с другой стороны, - на достаточно скромный вклад малого предпринимательства в инновационное развитие регионов. Полученные результаты также подчеркивают важность инновационной инфраструктуры в развитии малого предпринимательства.

В то же время, деятельность малых промышленных предприятий в области инноваций показала значимую статистическую связь со всеми компонентами разработанного индекса. Уровень регионального инновационного развития во многом обусловлен деятельностью среднего и крупного бизнеса, который может разрабатывать инновации в кооперации с субъектами малого предпринимательства.

## 3.3 Анализ детерминант инновационной деятельности малых промышленных предприятий с помощью моделей, основанных на откликах

Деятельность субъектов малого предпринимательства в инновационной сфере находится под влиянием комплекса факторов как внутренней, так и внешней среды. Деятельность малых предприятий, включая разработку и внедрение инноваций, зависит от внутренних характеристик организации: имеющихся человеческих, материально-технических и финансовых ресурсов, «качества» менеджмента, кадровой политики и т.д. [114, 204]. Вместе с тем, на инновационную деятельность малого бизнеса оказывает значительное влияние внешняя среда, в которой функционирует организация [124, 132, 154, 188, 190]. Спектр факторов, характеризующих предпринимательскую среду малого бизнеса, крайне широк. К ним могут быть отнесены политическая и экономическая стабильность, материальная обеспеченность и уровень жизни населения,

его образовательный и научно-исследовательский потенциал, уровень развития ИКТ и научно-технологической сферы и т.д. Нормативно-правовое обеспечение деятельности малого бизнеса, а также разработанность и эффективность государственных мер поддержки малых предприятий также оказывают влияние на деятельность малого бизнеса в сфере инноваций [159, 181].

Анализу факторов деятельности малых предприятий в инновационной сфере в развитых странах уделяется значительное внимание [152, 188, 201]. Одним из механизмов вовлечения субъектов малого предпринимательства в инновационную деятельность выступает их кооперация со средними и крупными организациями, в рамках которой происходит трансфер знаний и технологий [151, 194]. Положительная связь между кооперацией компаний с поставщиками и клиентами и разработкой и внедрением инноваций была выявлена учеными в Великобритании [158], Испании [185], Китае [205], Корее [177], Австралии [169]. Вопрос о том, какой тип кооперации – с поставщиками, конкурентами или клиентами – является предпочтительным для развития инновационной деятельности, по-прежнему остается открытым. В эмпирических исследованиях положительное влияние кооперации на инновационную деятельность организаций обнаружено и при использовании комплексного показателя [184], и в разрезе отдельных типов кооперации [158].

В настоящее время факторы деятельности российских малых предприятий в сфере инноваций являются недостаточно изученными, а возможности применения статистического инструментария реализованы не в полной мере. Для решения этой задачи предложена двухуровневая система анализа детерминант деятельности малых предприятий в сфере инноваций – на мезо- и микроуровне (рисунок 3.14).

В анализе детерминант на мезоуровне использованы относительные показатели, опубликованные на сайтах Федеральной службы государственной статистики и Единого информационно-аналитического портала государственной поддержки инновационного развития бизнеса за 2017 и 2019 годы [81, 210, 216].

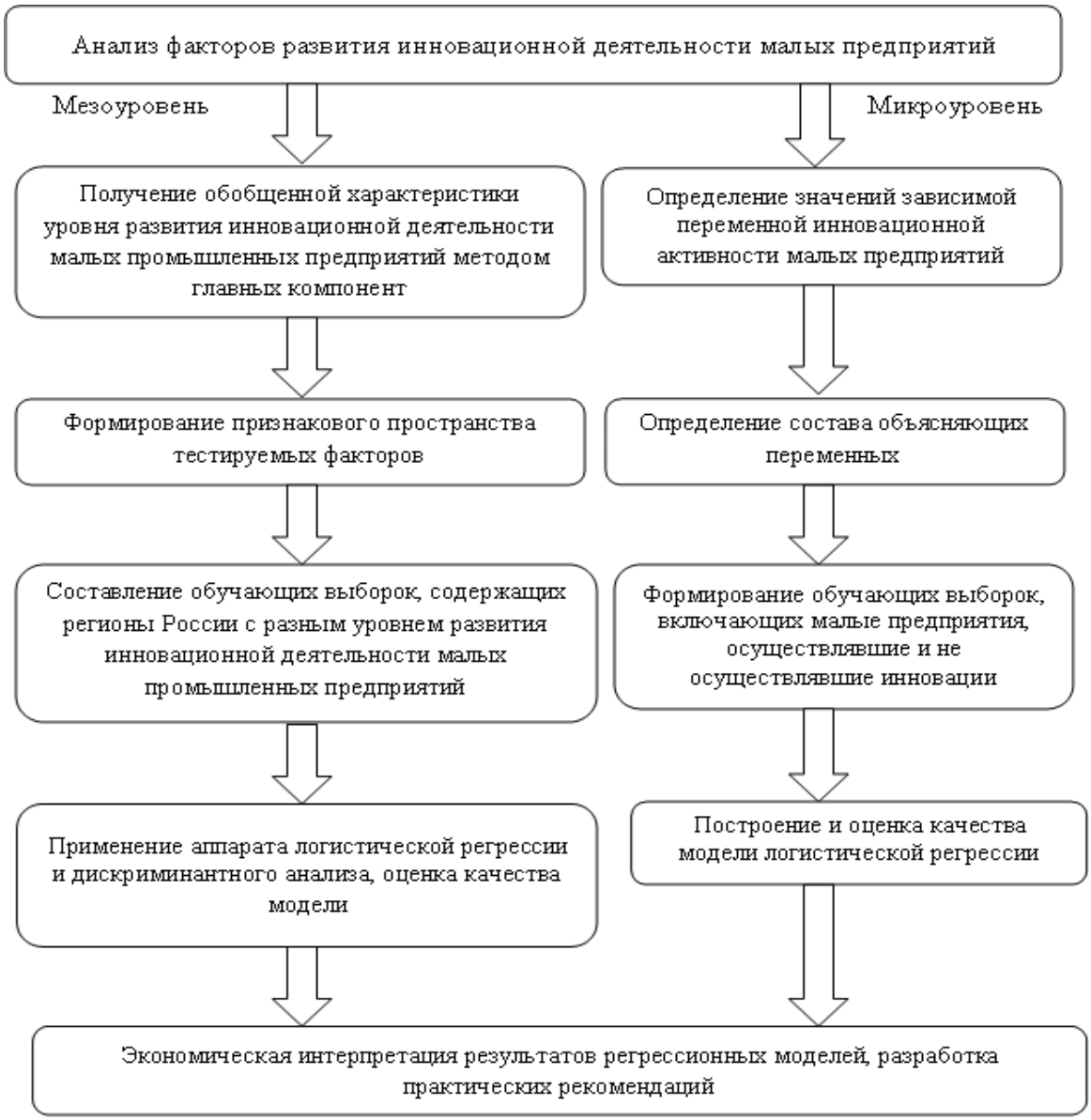



Рисунок 3.14 – Основные этапы анализа детерминант деятельности малых предприятий в сфере инноваций

*Источник: разработано автором.*

Зависимая переменная получена методом главных компонент на основе показателей уровня инновационной активности малых промышленных предприятий и доли их инновационной продукции в общем объеме отгруженных ими товаров, выполненных работ, услуг [62, 74, 81]. Главная компонента была преобразована в бинарную переменную.

В анализ не были включены регионы, по которым отсутствовала информация по указанным признакам, а также регионы с нулевой долей

инновационной продукции малых промышленных предприятий [62]. В 2017 и 2019 гг. в выборку вошли 58 и 63 субъекта Российской Федерации соответственно.

В ходе дискриминантного анализа итоговая модель была выбрана на основе коэффициента Уилкса λ (отношение внутригрупповой суммы квадратов к общей сумме квадратов остатков), значения χ-квадрат для дискриминантной функции и результатов корректной классификации регионов [37, 168]. В модель вошли следующие объясняющие переменные:

- «доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП, процентов ($X_1$);
- удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры, в общем числе обследованных организаций (без учета сектора малого предпринимательства), процентов ($X_2$);
- отношение среднедушевых денежных доходов населения к величине прожиточного минимума в регионе, процентов ($X_3$)».[64]

В модель логистической регрессии, помимо перечисленных выше переменных, также были включены следующие показатели, представляющие собой бинарные переменные:

$$X_4 = \begin{cases} 1, & \text{если в регионе есть города с численностью населения свыше 500 тыс. чел.;} \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases}$$

$$X_5 = \begin{cases} 1, & \text{если число объектов инновационной инфраструктуры на 1 млн человек рабочей силы больше 7 ед.;} \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases}$$

Поскольку одной из предпосылок дискриминантного анализа является измерение всех дискриминантных переменных в интервальной шкале, последние

[64] Ермолина, А. А. Социально-экономические характеристики региона как детерминанты инновационной деятельности малых предприятий в России / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2017. - Т. 1, № 6(42). - С. 47-54.

две переменные ($X_4$ и $X_5$) не были включены в модель дискриминантного анализа [72].

В ходе дискриминантного анализа были получены две линейные дискриминантные функции Фишера за 2019 г.:

$$\begin{cases} \widehat{D}_1 = -179{,}736 + 0{,}283X_1 + 3{,}585X_2 + 0{,}053X_3 \\ \widehat{D}_2 = -176{,}924 + 0{,}383X_1 + 3{,}484X_2 + 0{,}069X_3 \end{cases}, \quad (3.6)$$

где $\widehat{D_1}$ и $\widehat{D_2}$ – линейная дискриминантная функции Фишера для субъектов Российской Федерации с различным уровнем развития инновационной деятельности малых предприятий ($\widehat{D_2}$ - с высоким, $\widehat{D_1}$ – в противном случае).[65]

В качестве альтернативного подхода к определению факторов деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций применялся аппарат логистической регрессии [62, 81, 160]. В результате построено следующее уравнение регрессии на основе данных 2019 г. (под значениями регрессионных коэффициентов указаны их стандартные ошибки):

$$\begin{cases} p = (1 + e^{-\hat{z}})^{-1} \\ \hat{z} = 53{,}457 + 0{,}323X_1 + 0{,}690X_2 + 0{,}035X_3 + 3{,}111X_4 + 7{,}132X_5 \end{cases}, \quad (3.7)$$

(30,232) (0,140) (0,346) (0,011) (1,477) (2,631)

где p – вероятность уровня развития инновационной деятельности малых предприятий выше среднего по выборке.

Все коэффициенты регрессии значимы на уровне 0,1. Скорректированный $R^2$ Нэйджелкерка составил 0,813, а процент корректно предсказанных наблюдений – 94,1 % [81]. Доля правильно классифицированных субъектов Российской Федерации равна 96,4 % и 91,3 % в группах регионов с высоким и

[65] Ермолина, А. А. Социально-экономические характеристики региона как детерминанты инновационной деятельности малых предприятий в России / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2017. - Т. 1, № 6(42). - С. 47-54.

невысоким уровнем развития инновационной деятельности малых предприятий соответственно [81]. С учетом доли корректно предсказанных наблюдений и числа включенных в уравнение переменных [72], модель логистической регрессии была признана наилучшей.

Все включенные в модель показатели положительно влияют на зависимую переменную [62, 81, 160] и в 2017, и в 2019 годах (Приложение 3). Для количественной оценки влияния объясняющих переменных на зависимую переменную были рассчитаны средние предельные эффекты, показывающие средний прирост зависимой переменной при изменении k-й объясняющей переменной на единицу своего измерения (при прочих неизменных объясняющих переменных):

$$\Delta P\{y_i = 1|x_i\} \cong \frac{\partial P\{y_i=1|x_i\}}{\partial x_{ik}}, \quad (3.8)$$

где $\Delta P\{y_i = 1|x_i\}$ – прирост вероятности того, что зависимая переменная примет единичное значение;

$\partial x_{ik}$ – предельное изменение k-й объясняющей переменной.

Предельные эффекты можно рассчитать и для случая бинарной объясняющей переменной:

$$\Delta P\{y_i = 1|x_i\} \cong P\{y_i = 1|x_i^*, d = 1\} - P\{y_i = 1|x_i^*, d = 0\}, \quad (3.9)$$

где d – бинарная объясняющая переменная;

$x_i^*$ - вектор значений остальных объясняющих переменных [115].

Большая доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП способствует кооперации компаний при разработке и внедрении инноваций [68, 133]. При этом субъекты малого предпринимательства могут выступать частью производственной цепочки, в рамках которой осуществляется

инновационная деятельность [202]. Согласно построенной модели, «увеличение доли высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП на 1 % увеличивает вероятность более высокого уровня развития инновационной деятельности малых промышленных предприятий в среднем на 2,3 % - 2,8 % в зависимости от года наблюдения»[66].

Высокий уровень доходов населения обеспечивает «платежеспособный спрос на товары и услуги малых предприятий»[67]. При росте «отношения среднедушевых денежных доходов населения к величине прожиточного минимума в регионе на 1 % вероятность более высокого уровня развития инновационной деятельности малых промышленных предприятий возрастает в среднем на 0,2 %»[68].

Города с большой численностью населения, как правило, являются экономическими центрами регионов, в которых концентрируется бизнес [175]. Позитивное влияние эффекта масштаба человеческих и экономических ресурсов было обнаружено и для крупных агломераций в России, развивающихся под влиянием концентрации населения и статусного фактора [87, с. 5-6]. В этих центрах сложились наиболее благоприятные условия для осуществления предпринимательской деятельности (развитая инфраструктура, расширенный доступ к поставщикам и подрядчикам и т.д.). Кроме этого, в экономических центрах активнее возникают кооперационные связи, частью которых могут быть малые предприятия.

Результаты, полученные на основе моделей логистической регрессии и дискриминантного анализа за 2017 и 2019 годы, показали, что существенный эффект на деятельность субъектов малого промышленного предпринимательства

---

[66] Дуброва, Т. А. Факторы и условия роста инновационной активности малых предприятий в России / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Статистика - язык цифровой цивилизации : сб. докладов международ. научно-практ. конф. «II Открытый российский статистический конгресс» (Ростов-на-Дону, 4-6 декабря 2018 г.) : в 2 т. - Т. 2. - Ростов н/Д : Изд-во «АзовПринт», 2018. - С. 98-105

[67] Ермолина, А. А. Социально-экономические характеристики региона как детерминанты инновационной деятельности малых предприятий в России / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2017. - Т. 1, № 6(42). - С. 47-54.

[68] Ермолина, А. А. Социально-экономические характеристики региона как детерминанты инновационной деятельности малых предприятий в России / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2017. - Т. 1, № 6(42). - С. 47-54.

в инновационной сфере на мезоуровне оказывает уровень развития региональной инновационной инфраструктуры [62, 81, 161]. Последняя стимулирует инновационную деятельность не только малого, но и среднего и крупного бизнеса. Рост доли высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП также положительно влияет на деятельность малого промышленного предпринимательства в инновационной сфере. В свою очередь, технологически развитые субъекты Российской Федерации являются источником высокопроизводительных рабочих мест, привлекательных для квалифицированных специалистов из других регионов России [81]. В результате повышается образовательный потенциал территории, растет уровень жизни населения.

Региональная инновационная инфраструктура и технологические возможности субъектов Российской Федерации оказывают положительное воздействие не только на деятельность малого бизнеса в инновационной сфере, но и на социально-экономическое развитие регионов в целом. Другими словами, создание и развитие инновационной инфраструктуры выступает эффективным инструментом стимулирования не только инновационной деятельности малого предпринимательства, но технологического развития регионов России [81].

Исследование детерминант деятельности малых предприятий в сфере инноваций на мезоуровне позволило выделить основные социально-экономические характеристики регионов, оказывающие влияние на деятельность малого промышленного предпринимательства в сфере инноваций. Вместе с тем, необходимо учитывать и внутренние характеристики компаний, определяющие их возможности в области разработки и внедрения инноваций [145]. Различия в региональной принадлежности предприятий, их финансовых, материально-технических, человеческих ресурсах могут быть учтены при разработке и реализации мер поддержки малого бизнеса [64, 160].

В основе анализа факторов инновационной деятельности российских малых предприятий на микроуровне лежат данные «Обследования состояния деловой

среды и показателей деятельности предприятий (BEEPS)»[69] за 2012 и 2019 годы [73, 221]. В 2019 г. в России в Обследовании Всемирного банка приняли участие 1323 организации из 8 федеральных округов[70], включая 523 малых, 400 средних и 400 крупных предприятий[71]. В выборку были включены «740 предприятий с численностью работников от 5 до 99 человек»[72], осуществлявших деятельность, согласно Международной стандартной отраслевой классификации [226], в сфере обрабатывающей промышленности, строительства, оптовой и розничной торговли, отелей и ресторанов, прочих видов экономической деятельности сферы услуг.

В качестве метода анализа детерминант деятельности малых предприятий в сфере инноваций на микроуровне был применен аппарат логистической регрессии [157]. Результативным показателем является следующая бинарная переменная[73]:

$$Y = \begin{cases} 1, \text{если предприятие осуществляло любые типы} \\ \text{инноваций за последние три года,} \\ 0, \text{в противном случае.} \end{cases}$$

Исходное признаковое пространство тестируемых факторов инновационной деятельности предприятий на микроуровне включало широкий набор показателей, отражающих деятельность организаций и проводимую ими политику, а также их отраслевую и региональную принадлежность [73, 161]. В итоговую модель были включены следующие независимые переменные:

---

[69] Ермолина, А. А. Анализ инновационной активности малых предприятий России на микроуровне / А. А. Ермолина // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 12, часть 1. - С. 870.

[70] Центральный, Северо-Западный, Южный, Северо-Кавказский, Приволжский, Уральский, Сибирский, Дальневосточный

[71] С численностью сотрудников от 5 до 19, от 20 до 99 и от 100 человек и более соответственно

[72] Дуброва, Т. А. Факторы и условия роста инновационной активности малых предприятий в России / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Статистика - язык цифровой цивилизации : сб. докладов международ. научно-практ. конф. «II Открытый российский статистический конгресс» (Ростов-на-Дону, 4-6 декабря 2018 г.) : в 2 т. - Т. 2. - Ростов н/Д : Изд-во «АзовПринт», 2018. - С. 98-105

[73] Ермолина, А. А. Анализ инновационной активности малых предприятий России на микроуровне / А. А. Ермолина // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 12, часть 1. - С. 870.

- отрасль экономики – 1) обрабатывающая промышленность, 2) оптовая и розничная торговля, 3) прочие виды экономической деятельности ($X_1^{(1)} – X_1^{(3)}$);

- размер предприятия: 0 – менее 16 человек (микропредприятие), 1 – 16-99 человек (малое предприятие) ($X_2$);

- наличие собственного вебсайта у предприятия: 0 – нет, 1 - есть ($X_3$);

- наличие затрат на исследования и разработки (собственные и сторонние), покупку лицензий, патентов, ноу-хау и т.п. за последние три года: 0 – нет, 1 – есть ($X_4$).

В предыдущей главе было показано, что уровень развития деятельности малого промышленного предпринимательства в инновационной сфере в России характеризуется значительной региональной неоднородностью, что показывает необходимость учета территориальной принадлежности предприятия. В Европейском союзе, где в инновационных обследованиях принимают участие не только малые промышленные предприятия, но и малые предприятия торговли, строительства, сферы ИКТ, сферы услуг и др., доля малых инновационных предприятий существенно варьируется по видам экономической деятельности. Способность осуществлять инновации ниже у организаций сферы торговли, строительства и транспорта, поэтому в модель была включена переменная отраслевой принадлежности предприятия ($X_1$) [63]. Таким образом, переменная отраслевой принадлежности представляет собой неизменяемую в краткосрочной и среднесрочной перспективе характеристику организации.

Все остальные показатели, включенные в модель, отражают деятельность предприятия, проводимую политику руководства и легче поддаются изменениям. В модель включена размерная группа предприятия. Эмпирические зарубежные и отечественные исследования свидетельствуют о более низких показателях инновационной деятельности малых и, особенно, микропредприятий по сравнению со средними и крупными [28, 33, 192].

В результате получена следующая модель логистической регрессии (под коэффициентами указаны их стандартные ошибки):

$$\begin{cases} p = (1 + e^{-\hat{z}})^{-1} \\ \hat{z} = \underset{(0,390)}{-3,837} - \underset{(0,529)}{1,421X_1^{(2)}} - \underset{(0,348)}{0,666X_1^{(3)}} + \underset{(0,309)}{0,675X_2} + \underset{(0,364)}{1,478X_3} + \underset{(0,282)}{3,256\,X_4}, \end{cases} \quad (3.10)$$

где p – вероятность осуществления предприятием инноваций за последние три года.

Все коэффициенты регрессии значимы на уровне 0,1. $R^2$ Нэйджелкерка составил 0,4. Процент корректно предсказанных наблюдений в полученной модели равен 81,4 %.

Построенная модель логистической регрессии показала значимое влияние как внутренних характеристик предприятий, так и отраслевой принадлежности малых предприятий на их инновационную деятельность [63, 73]. В разрезе видов экономической деятельности наибольшая вероятность осуществления малыми предприятиями любых типов инноваций наблюдается в обрабатывающей промышленности, о чем свидетельствуют отрицательные знаки коэффициентов переменной $X_1$ в модели 3.10. По сравнению с обрабатывающей промышленностью осуществление предпринимательской деятельности в оптовой или розничной торговле снижает вероятность осуществления инноваций малыми предприятиями в среднем на 4,4 %.

Остальные факторы, включенные в модель на микроуровне, представляют собой внутренние характеристики организации, которые во многом зависят от проводимой политики руководства и могут меняться в краткосрочной перспективе. Эти факторы отражают численность работников предприятия, затраты на собственные и сторонние исследования и разработки, покупку лицензий, патентов и т.п., а также использование информационно-коммуникационных технологий (наличие собственного вебсайта у предприятия).

Все перечисленные факторы способствуют инновационной деятельности малого бизнеса. По сравнению с микропредприятиями (с численностью работников менее 16 человек), малые предприятия имеют более высокую вероятность осуществления инноваций (в среднем на 4,4 %).

Ранее на мезоуровне было показано, что уровень развития ИКТ в регионе повышает вероятность более высокого уровня развития инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства [81]. На микроуровне значимым фактором осуществления любых типов инноваций малыми предприятиями является наличие у последних собственного вебсайта (согласно модели 3.10, увеличивает вероятность разработки и внедрения инноваций на предприятии в среднем на 8,6 %).

Затраты на исследования и разработки и покупку лицензий, патентов, ноу-хау и т.п. увеличивают вероятность осуществления инноваций на малом предприятии более чем на треть.

Указанный подход к анализу факторов деятельности субъектов малого предпринимательства в инновационной сфере на микроуровне также был применен к предыдущему раунду обследования Всемирного банка в России, посвященного инновациям [68]. Кроме отраслевой принадлежности предприятия и перечисленных выше внутренних характеристик организации, значимыми детерминантами деятельности малых предприятий в области инноваций также являются показатели повышения качества человеческого капитала организации в форме курсов повышения квалификации и обращения за внешними консультациями (Приложение И). Приток новых знаний извне, в том числе в рамках программ повышения квалификации персонала, традиционно рассматривается в качестве драйвера инновационной деятельности бизнеса [154, 191].

Реализованный в работе подход к анализу факторов деятельности малых предприятий в сфере инноваций на микроуровне показал значимое влияние как внешних, так и внутренних характеристик организаций на вероятность осуществления ими любых типов инноваций [62-64, 68, 73, 81, 160-161]. Инвестиции в человеческий капитал, исследования и разработки, развитие ИКТ могут способствовать инновационной деятельности малого бизнеса, однако не во всех отраслях экономики они занимают существенную долю в издержках

организаций. Другими словами, барьеры инновационной деятельности малых предприятий, обусловленные внутренними причинами, усугубляются в регионах «с низким уровнем научно-технологического развития и в отдельных видах экономической деятельности»[74].

## Выводы по главе 3

Региональные различия в масштабах инновационной деятельности малого предпринимательства в промышленном секторе экономики России делают актуальным поиск отличительных особенностей деятельности малых предприятий в сфере инноваций в отдельных регионах России, выделение однородных групп субъектов Российской Федерации со схожими чертами инновационной активности малых промышленных предприятий. Для этого в рамках диссертационного исследования предложена многомерная кластеризация субъектов Российской Федерации, итогом реализации которой стало выделение трех кластеров регионов России, устойчивых по своему профилю и составу в динамике. Выделенные кластеры регионов могут служить ориентирами для разработки адресных мер поддержки субъектов малого промышленного предпринимательства в инновационной сфере.

В кластере регионов с наиболее низкими показателями деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций, в состав которого вошли более 20 субъектов Российской Федерации, будут востребованы программы модернизации производственных мощностей предприятий, меры по стимулированию исследований и разработок, программы льготного кредитования, субсидии и гранты на осуществление инновационной деятельности. Добавим, что меры по повышению доступности внешних источников финансирования инновационной деятельности для субъектов малого

[74] Дуброва, Т. А. Факторы и условия роста инновационной активности малых предприятий в России / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Статистика - язык цифровой цивилизации : сб. докладов международ. научно-практ. конф. «II Открытый российский статистический конгресс» (Ростов-на-Дону, 4-6 декабря 2018 г.) : в 2 т. - Т. 2. - Ростов н/Д : Изд-во «АзовПринт», 2018. - С. 98-105

предпринимательства не теряют своей актуальности практически во всех субъектах Российской Федерации.

В диссертационном исследовании дана оценка тесноты связи состояния малых предприятий и их инновационной деятельности с уровнем регионального инновационного развития. Для этого с учетом международной практики оценивания уровня территориального инновационного развития разработан индекс инновационного развития регионов России. Методика построения индекса предусматривает использование официальной статистической информации, всеобщий охват субъектов Российской Федерации, обработку аномальных и пропущенных значений показателей. Оценки рассчитанного за 2017 и 2019 годы индекса характеризуются устойчивостью в динамике, а также согласованностью трех компонент инновационного развития.

Как показал проведенный анализ, состояние всех размерных групп предприятий в сегменте малого и среднего предпринимательства имеет статистически значимую умеренную положительную связь с уровнем регионального инновационного развития, но эта связь оказывается слабее для малых и микропредприятий. Важно добавить, что в разрезе компонент инновационного развития регионов состояние малых и микропредприятий имеет статистически значимую связь лишь с субиндексом инновационной инфраструктуры. Статистически незначимые связи с двумя другими субиндексами указывают, во-первых, на ограниченный доступ субъектов малого предпринимательства к ресурсам в регионе, а во-вторых, - на сравнительно небольшой вклад малых предприятий в инновационное развитие регионов.

В ходе исследования также были выявлены статистически значимые связи между всеми компонентами инновационного развития регионов и инновационной деятельностью субъектов малого промышленного предпринимательства. Весомый вклад в региональное инновационное развитие вносят средние и крупные организации, которые могут осуществлять инновационную деятельность

в кооперации с субъектами малого предпринимательства, тем самым повышая инновационную активность последних.

Неоднородность развития деятельности малого промышленного предпринимательства в области инноваций в регионах России ставит на повестку дня вопросы, связанные с поиском факторов, способствующих росту инновационной активности субъектов малого промышленного предпринимательства, а также барьеров, сдерживающих инновационную деятельность предприятий в промышленном секторе экономики. Для решения этой задачи в диссертационном исследовании предложена двухуровневая система анализа детерминант деятельности малого предпринимательства в сфере инноваций, объединяющая мезоуровень (субъекты Российской Федерации) и микроуровень (малые предприятия).

Построенные модели дискриминантного анализа и логистической регрессии на мезоуровне показали значимое положительное влияние масштабов деятельности сектора высокотехнологичных и наукоемких отраслей в регионе, уровня развития информационно-коммуникационных технологий и инновационной инфраструктуры в субъектах Российской Федерации. Кроме этого, драйверами деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций выступают экономические центры регионов с высокой концентрацией бизнеса, а также высокий уровень жизни населения. Выявленные детерминанты инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства характеризуются устойчивостью в динамике.

На микроуровне построенные модели логистической регрессии позволили оценить влияние внутренних характеристик малых предприятий на вероятность осуществления ими инноваций. В обрабатывающей промышленности малые предприятия чаще осуществляют инновации, чем в оптовой и розничной торговле, строительстве, на транспорте и др. Вероятность осуществления инноваций выше среди малых предприятий, чем среди микропредприятий. Проводимая политика руководства предприятий в области исследований и

разработок, развития информационно-коммуникационных технологий, инвестиций в человеческий капитал, поддающаяся корректировке в краткосрочной перспективе, также оказывает значимое влияние на деятельность малого бизнеса в сфере инноваций.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексный статистический анализ состояния, тенденций и детерминант деятельности субъектов малого предпринимательства в сфере инноваций в промышленном секторе экономики России, проведенный в рамках диссертационного исследования, позволил сформулировать следующие выводы.

Активизация деятельности субъектов малого предпринимательства в области инноваций становится неотъемлемым элементом инновационного развития российской экономики, обозначенным в ключевых программных документах Российской Федерации. При этом в России малые инновационные предприятия представляют сравнительно узкий сегмент малого предпринимательства, их потенциал, по сравнению с зарубежными странами, пока не реализован в полной мере. Существующие формы поддержки малого бизнеса достаточно разнообразны, однако они слабо привязаны к барьерам, препятствующим предпринимательской деятельности, в том числе в инновационной сфере. Выбор мер, стимулирующих инновационную активность субъектов малого предпринимательства, должен опираться на комплексный статистический мониторинг ее состояния и тенденций развития.

Обобщение отечественного и зарубежного опыта статистического учета деятельности предприятий в сфере инноваций позволяет сделать вывод о соответствии российской статистики инноваций международным стандартам. Федеральная служба государственной статистики с 2019 г. использует актуализированные определения инновации, инновационной деятельности, инновационно активных предприятий, новую классификацию типов инноваций, скорректированный перечень видов инновационной деятельности, что отвечает последним рекомендациям Руководства Осло (2018 г.).

Вместе с тем, в отличие от зарубежных инновационных обследований организаций, отечественные формы федерального статистического наблюдения

в инновационной сфере и смежных областях адресованы разным группам предприятий, что затрудняет сопоставимость разрабатываемых показателей. Кроме этого, в России круг обследуемых видов экономической деятельности субъектов малого предпринимательства *уже*, чем в зарубежных странах и ограничен промышленным сектором экономики. В этой связи актуальным направлением совершенствования системы статистического учета деятельности малых предприятий в сфере инноваций является расширение обследуемых видов экономической деятельности организаций до сферы наукоемких услуг, торговли и т.д., в том числе включение в обследование отдельных видов экономической деятельности на разовой основе по опыту Инновационного обследования ЕС (CIS).

По сравнению с зарубежными странами, в России недостаточно используются опросы предпринимательского сообщества о состоянии бизнес-климата, барьерах инновационной деятельности и т.д. Представляется актуальным внедрение таких опросов в практику федерального статистического наблюдения для разработки качественных характеристик деятельности субъектов малого предпринимательства в сфере инноваций.

В диссертационном исследовании предложена авторская система показателей мониторинга деятельности субъектов малого предпринимательства в области инноваций, состоящая из трех тематических групп: ресурсов, условий осуществления и результатов инновационной деятельности. Источником данных для предложенных показателей служат формы федерального статистического наблюдения и опросы предпринимательского сообщества.

Ряд показателей адресован полному кругу субъектов малого предпринимательства независимо от статуса инновационной активности с целью сравнения характеристик деятельности малых предприятий, осуществлявших и не осуществлявших инновационную деятельность. Особое внимание уделено разработке качественных характеристик деятельности субъектов малого предпринимательства в инновационной сфере (показателям кооперации малых

предприятий, оценкам барьеров и причин отсутствия инновационной деятельности, показателям эффективности мер государственной поддержки малых предприятий и др.).

Предложенная система показателей служит основой для проведения статистического исследования состояния, тенденций и детерминант деятельности малых предприятий в сфере инноваций в промышленном секторе экономики России.

Деятельность малого предпринимательства в области инноваций неразрывно связана с уровнем инновационного развития территорий. В международной практике широко используются инструменты измерения уровня инновационного развития стран и регионов – инновационные индексы или рейтинги. В межстрановых сопоставлениях уровня инновационного развития наиболее известны Глобальный инновационный индекс (Global Innovation Index, GII), рассчитываемый более чем для 130 стран, и Суммарный инновационный индекс ЕС (Summary Innovation Index, SII), разрабатываемый для стран Европейского союза и некоторых других развитых стран. Примерами зарубежных региональных инновационных индексов служат Инновационный индекс США и Региональный инновационный индекс ЕС.

В России индексы инновационного развития регионов появились сравнительно недавно, что обусловлено развитием статистики инноваций в разрезе субъектов Российской Федерации. Особый интерес с точки зрения методики построения индексов и периодичности их расчета представляют рейтинги, разработанные Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и Ассоциацией инновационных регионов России. Процедуры формирования состава индикаторов индексов, основные этапы обработки исходных показателей, методы агрегирования индикаторов в субиндексы и индекс, рассмотренные в ходе изучения отечественного и зарубежного опыта построения инновационных индексов, могут быть

использованы при разработке индекса инновационного развития регионов России, отвечающего задачам диссертационного исследования.

В развитых странах уровень инновационной активности субъектов малого предпринимательства намного превышает соответствующие показатели отечественных малых предприятий. В этой связи представляет интерес анализ ключевых характеристик деятельности малых предприятий в инновационной сфере за рубежом для определения возможных целевых ориентиров развития малого предпринимательства в России. Опираясь на общность подхода к определению субъектов малого предпринимательства в России и Европейском союзе, для сравнительного анализа были выбраны европейские страны.

Высокий уровень инновационной активности малых предприятий в странах ЕС-27 (46,0 % в 2018 г.) во многом обусловлен их общим значительным вкладом в экономику (до 20 % в общей численности занятых и до 40 % в добавленной стоимости в 2020 г.). В Европейском союзе малые предприятия активно вовлечены в кооперацию с другими организациями, в том числе при разработке продуктовых и бизнес-процессных инноваций, что можно рассматривать в качестве драйвера их инновационной активности.

Кроме этого, значительную долю затрат (в отдельных странах свыше 50 % в 2018 г.) европейские малые предприятия направляют на исследования и разработки, выполненные либо собственными силами, либо сторонними организациями, что показывает, с одной стороны, приоритетность данного вида инновационной деятельности для малого бизнеса, а с другой - указывает на его доступность для субъектов малого предпринимательства в странах Европейского союза.

Еще одним драйвером инновационной активности европейских малых предприятий выступает их широкий охват мерами финансовой поддержки. При этом во многих странах барьеры, связанные с дефицитом собственных или

заемных источников финансирования, занимают не первые позиции в рейтинге факторов, сдерживающих инновационную деятельность малых предприятий.

В России удельный вес малых промышленных предприятий, осуществлявших технологические инновации, в 2019 г. составил 5,9 %. Низкие показатели деятельности малых предприятий в сфере инноваций в промышленном секторе экономики России наблюдались на протяжении всего исследуемого периода 2011-2019 годов. Инновационная продукция составляет сравнительно небольшую долю в общем объеме продукции субъектов малого промышленного предпринимательства (2,4 % в 2019 г.) и характеризуется низкой степенью новизны.

В ходе исследования выявлены основные барьеры деятельности малых предприятий в области инноваций в промышленном секторе экономики России. В отличие от стран ЕС-27, в России малые промышленные предприятия направляют значительную долю затрат на покупку машин, оборудования, связанных с инновационной деятельностью (около 40 % в 2019 г.), что косвенно указывает на неудовлетворительное состояние материально-технической базы организаций. В этой связи перспективным направлением стимулирования инновационной деятельности отечественных малых предприятий промышленного производства станут программы модернизации производственных мощностей организаций.

Еще одним серьезным барьером, препятствующим росту инновационной активности субъектов малого промышленного предпринимательства в России, является дефицит собственных и заемных финансовых ресурсов. С дефицитом собственных финансовых средств при осуществлении инновационной деятельности в 2020 г. сталкивалось каждое второе предприятие, а с трудностями в доступе к заемным источникам финансирования – каждое пятое предприятие. На решение обозначенных проблем могут быть направлены меры по расширению доступа малого бизнеса к заемным источникам финансирования, а также к субсидиям и грантам на осуществление инновационной деятельности.

Наконец, опираясь на зарубежную практику инновационной деятельности организаций, в качестве рекомендации по стимулированию деятельности малых предприятий в инновационной сфере в промышленном секторе экономики России можно предложить развитие кооперационных связей субъектов малого предпринимательства с крупным и средним бизнесом, научно-исследовательскими институтами и т.д.

Масштабы инновационной деятельности отечественных малых промышленных предприятий в значительной степени варьируются по регионам России, а их динамика в исследуемый период 2011-2019 годов носила противоречивый характер. Как следствие, более обоснованным представляется адресный подход к поддержке субъектов малого промышленного предпринимательства в сфере инноваций, в основе которого лежат отличительные особенности деятельности малых предприятий промышленного производства в сфере инноваций в субъектах Российской Федерации. Для выявления этих особенностей в диссертационном исследовании предложена многомерная кластеризация регионов России, итогом реализации которой стало выделение трех кластеров субъектов Российской Федерации, устойчивых по своему профилю и составу в динамике.

Относительно высокие показатели деятельности малых промышленных предприятий в инновационной сфере характерны для небольшого числа субъектов Российской Федерации, образующих первый кластер (16 регионов в 2019 г., в том числе Республика Мордовия, Липецкая область и др.). В регионах данного кластера выше, чем в среднем по выборке, доля затрат малых предприятий промышленного производства на исследования и разработки в общем объеме затрат на инновационную деятельность, а заемные средства являются значимым источником финансирования инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства. Таким образом, первый кластер субъектов Российской Федерации характеризуется достаточно благоприятными условиями осуществления инновационной деятельности.

Наибольшее число регионов (более 30 в 2019 г., в том числе г. Санкт-Петербург, Московская область, Нижегородская область и др.) составляют второй кластер с показателями деятельности малых промышленных предприятий в области инноваций ниже среднего по выборке. В регионах данного кластера малые предприятия промышленного производства направляют значительную долю затрат на исследования и разработки. При этом преобладающим источником финансирования инновационной деятельности выступают собственные средства малых промышленных предприятий. Перспективным направлением поддержки субъектов малого предпринимательства в указанных регионах может стать повышение доступности внешних источников финансирования инновационной деятельности для малых промышленных предприятий (кредитов, займов, субсидий, грантов и т.д.)

Свыше 20 субъектов Российской Федерации (Владимирская область, Кировская область, Кемеровская область и др.) образуют третий кластер с самыми низкими показателями деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций. Именно в этих регионах в наибольшей степени будут востребованы меры поддержки субъектов малого предпринимательства. На сокращение затрат на покупку машин и оборудования малых промышленных предприятий могут быть направлены программы модернизации производственных мощностей организаций. Увеличение объемов исследований и разработок, выполняемых непосредственно малыми предприятиями либо сторонними организациями по заказу малых предприятий, может быть достигнуто за счет развития научно-технической и производственно-технологической инфраструктуры, стимулирования кооперации субъектов малого предпринимательства с другими организациями, расширения масштабов финансовой поддержки малых предприятий. Как и во втором кластере, в регионах третьего кластера ощущается потребность в мерах, направленных на расширение доступа малых промышленных предприятий к внешним источникам финансирования инновационной деятельности.

Различия в масштабах и условиях осуществления предпринимательской деятельности в инновационной сфере в регионах России делают актуальным поиск драйверов инновационной активности субъектов малого промышленного предпринимательства. Для оценки связи состояния малых предприятий и их инновационной деятельности с уровнем регионального инновационного развития в диссертационном исследовании разработан индекс инновационного развития регионов России. Методика построения индекса соответствует зарубежной и отечественной практике оценивания уровня территориального инновационного развития. Рассчитанный за 2017 и 2019 годы, индекс инновационного развития регионов России характеризуется устойчивостью в динамике.

В работе показана статистически значимая связь между состоянием малых и средних предприятий и уровнем регионального инновационного развития, но эта связь оказывается слабее для малых и микропредприятий. На уровне субиндексов статистически значимая связь состояния малых и микропредприятий была обнаружена лишь с субиндексом инновационной инфраструктуры, что подчеркивает ее важность для развития предпринимательской деятельности в регионах. При этом инновационная деятельность малых промышленных предприятий демонстрирует статистически значимую связь со всеми компонентами регионального инновационного развития, составляющими индекс. Таким образом, полученные результаты анализа позволяют сделать вывод о значимой связи регионального контекста и инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства.

Кроме уровня регионального инновационного развития, в диссертационном исследовании были проанализированы такие социально-экономические характеристики субъектов Российской Федерации, как уровень развития информационно-коммуникационных технологий, уровень научно-технологического развития и др., а также параметры деятельности организаций с точки зрения их влияния на инновационную деятельность малых предприятий в промышленном секторе экономики. Масштабы деятельности сектора

высокотехнологичных и наукоемких отраслей в регионе, уровень развития информационно-коммуникационных технологий и инновационной инфраструктуры являются значимыми детерминантами развития инновационной деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства в регионе. В качестве региональных драйверов деятельности малых промышленных предприятий в инновационной сфере также необходимо отметить высокий уровень жизни населения и наличие в регионе крупных городов (экономических центров).

На уровне предприятий детерминантами развития инновационной деятельности выступают инвестиции в человеческий капитал малых предприятий, осуществление исследований и разработок, использование информационно-коммуникационных технологий, однако не во всех регионах перечисленные виды деятельности занимают существенную долю в издержках организаций. Можно заключить, что барьеры деятельности предприятий в области инноваций, обусловленные внутренними причинами, усугубляются в регионах с низким уровнем научно-технологического и инновационного развития.

Изучение практики деятельности малых предприятий в инновационной сфере в Российской Федерации и развитых странах послужило основой для разработки предложений и рекомендаций по активизации деятельности субъектов малого промышленного предпринимательства в инновационной сфере. В качестве перспективных направлений стимулирования инновационной деятельности малого промышленного предпринимательства автором обозначены повышение доступности заемных источников финансирования, внедрение программ модернизации производственных мощностей предприятий, развитие кооперации с другими организациями.

Подводя итог диссертационной работы, необходимо отметить актуальность проведенного исследования в контексте выбора инновационного пути развития Российской Федерации. Автором дано теоретическое обоснование необходимости

активизации инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства в промышленном секторе экономики России.
В диссертационном исследовании разработана методика комплексного статистического анализа состояния, тенденций и детерминант деятельности малых промышленных предприятий в сфере инноваций, направленная на поиск потенциала роста инновационной активности отечественных малых предприятий. Представленные в работе методические подходы к выделению однородных групп субъектов Российской Федерации со схожим профилем деятельности малых промышленных предприятий в области инноваций, оцениванию связи состояния малых предприятий и их инновационной деятельности с уровнем регионального инновационного развития, выявлению детерминант инновационной деятельности малого промышленного предпринимательства, опирающиеся на многомерный статистический и эконометрический инструментарий, выступают основой для разработки предложений и рекомендаций по поддержке субъектов малого предпринимательства в промышленном секторе экономики России с целью активизации их деятельности в инновационной сфере.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» [утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 316] [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 25.10.2018).
2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р] [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 27.10.2018).
3. Паспорт национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка предпринимательской инициативы» [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 25.11.2019).
4. План первоочередных мероприятий (действий) по обеспечению устойчивого развития экономики в условиях ухудшения ситуации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции [утвержден Правительством Российской Федерации 17.03.2020] [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 16.04.2020).
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 556 «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства» [утратил силу 14.02.2013] [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 17.10.2018).

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 июля 2015 г. № 702 «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства» [утратил силу 31.07.2016] [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 17.10.2018).
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 апреля 2016 г. № 265 «О предельных значениях дохода, полученного от осуществления предпринимательской деятельности, для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства» [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 17.10.2018).
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2020 г. № 434 «Об утверждении перечня отраслей российской экономики, в наибольшей степени пострадавших в условиях ухудшения ситуации в результате распространения новой коронавирусной инфекции» [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 16.04.2020).
9. Приказ Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД2) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) и Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) ОК 034-2014 (КПЕС 2008)» [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 15.12.2018).
10. Приказ Росстата от 21 февраля 2013 г. № 70 «Об утверждении методик расчета показателей эффективности деятельности руководителей федеральных органов исполнительной власти и высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации по созданию благоприятных условий ведения предпринимательской деятельности [Электронный ресурс]. - Доступ из

справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 18.07.2020).

11. Приказ Росстата от 14 января 2014 г. № 21 «Об утверждении Методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации» [ред. от 14 января 2014 г.] [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 18.07.2018).
12. Приказ Росстата от 05 июня 2015 г. № 259 «Об утверждении Основных методологических и организационных положений по сплошному федеральному статистическому наблюдению за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства» [ред. от 4 сентября 2015 г.] [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 08.08.2018).
13. Приказ Росстата от 15 декабря 2017 г. № 832 «Об утверждении Методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации» [ред. от 17 января 2019 г.] [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 11.03.2019).
14. Приказ Росстата от 20 декабря 2019 г. № 788 «Об утверждении Методики расчета показателя «Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций» [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 18.07.2020).
15. Приказ Ростехрегулирования от 22.11.2007 № 329-ст «О принятии и введении в действие Изменения 1/2007 ОКВЭД к Общероссийскому классификатору

видов экономической деятельности ОК 029-2001 (КДЕС Ред. 1), Общероссийского классификатора видов экономической деятельности ОК 029-2007 (КДЕС Ред. 1.1) и Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности ОК 034-2007 (КПЕС 2002)» [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 10.12.2018).

16. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года [утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 1083-р] [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 18.12.2018).
17. Указ Президента Российской Федерации от 05.06.2015 № 287 «О мерах по дальнейшему развитию малого и среднего предпринимательства» [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 23.03.2018).
18. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 19.10.2018).
19. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 22.07.2020).
20. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [ред. от 08.12.2017] [Электронный ресурс]. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 25.12.2018).

Научная литература на русском языке:

21. Абашкин, В. Л. Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности / В. Л. Абашкин, С. В. Артемов, Е. А. Исланкина ; под общ. ред. Минэкономразвития России, АО «РВК», НИУ ВШЭ. - М. : НИУ ВШЭ, 2017. – 324 с.
22. Абдрахманова, Г. И. Рейтинг инновационного развития субъектов РФ. Выпуск 5 / Г. И. Абдрахманова, П. Д. Бахтин, Л. М. Гохберг и др. ; под общ. ред. Л. М. Гохберга. - М. : НИУ ВШЭ, 2017. – 260 с.
23. Абдрахманова, Г. И. Рейтинг инновационного развития субъектов РФ. Выпуск 6 / Г. И. Абдрахманова, П. Д. Бахтин и др. ; под общ. ред. Л. М. Гохберга. - М. : НИУ ВШЭ, 2020. - 264 с.
24. Айвазян, С. А. Анализ качества и образа жизни населения: эконометрический подход / С. А. Айвазян. - М. : Наука, 2012. - 430 с.
25. Айвазян, С. А. Метод кластеризации регионов РФ с учетом отраслевой структуры ВРП / С. А. Айвазян, М. Ю. Афанасьев, А. В. Кудров // Прикладная эконометрика. - 2016. - № 41. - С. 24-46.
26. Айвазян, С. А. Модели производственного потенциала и оценки технологической эффективности регионов РФ с учетом структуры производства / С. А. Айвазян, М. Ю. Афанасьев, А. В. Кудров // Экономика и математические методы. - 2016. - № 52(1). - С. 28-44.
27. Айвазян, С. А. О подходах к сопоставлению рейтинговых шкал / С. А. Айвазян, С. В. Головань, А. М. Карминский, А. А. Пересецкий // Прикладная эконометрика. - 2011. - №. 3(23). - С. 13-40.
28. Акимова, О. Е. Исследование современного состояния инновационного предпринимательства в России / О. Е. Акимова, С. К. Волков // Региональная экономика: теория и практика. - 2018. - Т. 17, № 4. - С. 733-748.
29. Анализ данных : учебник для академического бакалавриата / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. - М. : Издательство Юрайт, 2019. – 490 с.

30. Архипова, М. Ю. Инвестиции в инновационном процессе / М. Ю. Архипова, В. Е. Афонина, Ж. М. Саркисян, Е. В. Афонина ; под общ. ред. М. Ю. Архиповой, В. Е. Афониной ; науч. ред.: М. Ю. Архипова, В. Е. Афонина. - М. : Русайнс, 2018 - 267 с.
31. Архипова, М. Ю. Способы получения статистических данных об инновациях и их распространении / М. Ю. Архипова, О. В. Кучмаева // Экономика: вчера, сегодня, завтра. - 2016. - Т. 6, № 10А. - С. 272-288.
32. Астапенко, М. С. Регрессионный анализ влияния социально-экономических и инфраструктурных факторов на производство инновационной продукции в экономическом пространстве макрорегиона / М. С. Астапенко, Е. Ф. Никитская, С. В. Мхитарян // Вестник евразийской науки. - 2019. - Т. 11, № 5. - С. 24.
33. Бабич, С. Г. Исследование инновационной деятельности в Российской Федерации: монография / С. Г. Бабич, В. И. Кузнецов, Е. Н. Клочкова, М. Ю. Перчук, Н. А. Садовникова ; под общ. ред. В. И. Кузнецова. – Ярославль : Издательский дом «Научная библиотека», 2017. - 155 с.
34. Багриновский, К. А. Наукоемкий сектор экономики России: состояние и особенности развития : монография / К. А. Багриновский, М. А. Бендиков, И. Э. Фролов, Е. Ю. Хрусталев. - М. : ЦЭМИ РАН, 2001. - 120 с.
35. Бакуменко, Л. П. Методология статистического исследования качества жизни населения в регионе : специальность 08.00.12 «Бухгалтерский учет, статистика» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Бакуменко Людмила Петровна ; Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ). - М., 2012. - 417 с.
36. Басарева, В. Г. Малые инновационные предприятия регионов: стратегические ориентиры и тактика их достижения / В. Г. Басарева // Регион: экономика и социология. - 2019. - № 2. - С. 224-245.

37. Баум, К. Ф. Эконометрика. Применение пакета stata : учебник и практикум для вузов / К. Ф. Баум, С. А. Айвазян, Г. И. Пеникас ; под ред. С. А. Айвазяна, Г. И. Пеникаса. - М. : Издательство Юрайт, 2019. - 370 с.
38. Баринова, В. А. Типология регионов России для целей региональной политики / В. А. Баринова, С. М. Дробышевский, В. А. Еремкин, С. П. Земцов, А. В. Сорокина // Российское предпринимательство. - 2015. - № 16(23). - С. 4199-4204.
39. Белов, А. В. Роль государства в развитии инновационной активности в регионах Российской Федерации / А. В. Белов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. - 2018. - Т. 8, № 4А. - С. 159-165.
40. Большаков, А. А. Методы обработки многомерных данных и временных рядов: учебное пособие для вузов / А. А. Большаков, Р. Н. Каримов. - М. : Горячая линия-Телеком, 2007. - 522 с.
41. Боркова, Е. А. Динамика развития малого и среднего бизнеса: проблемы и перспективы / Е. А. Боркова, В. А. Подкатилина, П. Е. Завьялова // Государственный советник. - 2019. - № 2. - С. 83-89.
42. Бортник, И. М. Вопросы достоверности статистической информации об инновационной деятельности в России / И. М. Бортник, В. Г. Зинов, В. А. Коцюбинский, А. В. Сорокина // Инновации. - 2013. - № 10(180). - С. 10-17.
43. Варшавский, А.Е. Научно-технологический прогресс в моделях экономического развития: методы анализа и оценки / А. Е. Варшавский. - М. : Финансы и статистика, 1984. - 208 с.
44. Варшавский, А. Е. Характеристика и прогноз развития науки и технологий в России (анализ экспертных оценок) / А. Е. Варшавский, В. С. Клебанер, Л. М. Мирабян, Л. Г. Железнякова ; отв. ред. В. Л. Макаров, А. Е. Варшавский. - М. : ЦЭМИ РАН, 1994. - 216 с.
45. Васин, В. А. Национальная инновационная система в социально-экономическом пространстве / В. А. Васин, Л. Э. Миндели. - М. : ИПРАН РАН, 2011. - 239 с.

46. Волкова, Н. Н. Методики мониторинга НИС РФ и международных сопоставлений инновационной деятельности / Н. Н. Волкова, А. А. Рубинштейн, Э. И. Романюк. - М. : Институт экономики РАН, 2010. - 16 с.
47. Глинский, В. В. К вопросу о перспективах развития малого предпринимательства в России / В. В. Глинский, Л. К. Серга // Сибирская финансовая школа. - 2008. - № 6(71). - С. 3-6.
48. Глинский, В. В. Статистика : учебник / В. В. Глинский, В. Г. Ионин, Л. К. Серга [и др.] ; под ред. В. Г. Ионина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 355 с.
49. Голиченко, О. Г. Российская инновационная система: проблемы развития / О. Г. Голиченко // Вопросы экономики. - 2005. - № 1. - С. 16-35.
50. Голова, И. М. Методологические аспекты формирования стратегии инновационного развития региона / И. М. Голова // Журнал экономической теории. - 2017. - № 4. - С. 26-37.
51. Гохберг, Л. М. Национальная инновационная система России в условиях «новой экономики» / Л. М. Гохберг // Вопросы экономики. - 2003. - № 3. - С. 26-44.
52. Гохберг, Л. М. Новая инновационная политика в контексте модернизации экономики / Л. М. Гохберг, Т. Е. Кузнецова // Журнал Новой экономической ассоциации. - 2010. - № 7. - С. 141-143.
53. Гохберг, Л. М. Статистика нанотехнологий в России: становление нового направления / Л. М. Гохберг, И. А. Кузнецова, К. С. Фурсов, В. В. Далин // Вопросы статистики. - 2011. - № 9. - С. 3-20.
54. Громыко, Г. Л. Об использовании коэффициента Джини в экономико-статистических исследованиях / Г. Л. Громыко, И. Н. Матюхина // Вопросы статистики. - 2015. - № 9. - С. 56-66.
55. Громыко, Г. Л. Теория статистики: учебник для студентов экономических специальностей высших учебных заведений / Г. Л. Громыко и др. ; под ред. Г. Л. Громыко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 476 с.

56. Гудкова, О. В. Показатели инновационного развития предприятий регионального уровня в российской экономике / О. В. Гудкова, С. В. Севрюкова // Научное обозрение. Экономические науки. - 2018. - № 3. - С. 16-20.
57. Давидсон, Н. Региональные факторы инновационной активности российских предприятий / Н. Давидсон, О. Мариев, А. Пушкарев // Форсайт. - 2018. - Т. 12, № 3. - С. 62-72.
58. Дежина, И.Г. Инновационная политика России: последовательная, сбалансированная, эффективная? / И. Г. Дежина // Университетское управление: практика и анализ. - 2011. - № 3. - С. 7-18.
59. Доклад «О состоянии делового климата в России в 2016 г.» / Российский союз промышленников и предпринимателей. - М., 2017. - 122 с.
60. Доклад «О состоянии делового климата в России в 2019 г.» / Российский союз промышленников и предпринимателей. - М., 2020. - 149 с.
61. Доклад «О состоянии делового климата в России в 2020 г.» / Российский союз промышленников и предпринимателей. - М., 2021. - 160 с.
62. Дуброва, Т. А. Анализ развития инновационной деятельности малых предприятий в России: региональный аспект / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 9, ч. 4. - С. 206-213.
63. Дуброва, Т. А. Детерминанты инновационной активности предприятий обрабатывающей промышленности России / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Друкеровский вестник. - 2019. - № 5. - С. 79-89.
64. Дуброва, Т. А. Детерминанты развития малых предприятий обрабатывающей промышленности / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Труды XI Международной конференции «Применение многомерного статистического анализа в экономике и оценке качества». - М. : ЦЭМИ РАН, 2018. - С. 38-39.
65. Дуброва, Т. А. Особенности инновационной деятельности малых предприятий в обрабатывающей промышленности стран ЕС / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Вестник кафедры статистики РЭУ им. Г.В. Плеханова. Статистические

исследования социально-экономического развития России и перспективы устойчивого роста / под общ. ред. Н. А. Садовниковой. - М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2019. - С. 43-47.

66. Дуброва, Т. А. Малое и среднее предпринимательство: повышение роли в инновационных преобразованиях российской экономики : монография / Т. А. Дуброва, М. А. Есенин, А. А. Ермолина, О. В. Шулаева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2016. - 231 с.
67. Дуброва, Т. А. Мониторинг развития малых и средних предприятий обрабатывающей промышленности в России : монография / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина, М. А. Есенин, Р. У. Рахметова, О. В. Шулаева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2019. - 266 с.
68. Дуброва, Т. А. Факторы и условия роста инновационной активности малых предприятий в России / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Статистика - язык цифровой цивилизации : сб. докладов международ. научно-практ. конф. «II Открытый российский статистический конгресс» (Ростов-на-Дону, 4-6 декабря 2018 г.) : в 2 т. - Т. 2. - Ростов н/Д : Изд-во «АзовПринт», 2018. - С. 98-105.
69. Дуброва, Т. А. Эконометрическое исследование факторов развития малого предпринимательства в регионах России / Т. А. Дуброва, Э. А. Агекян, Ю. С. Клочко // Статистика и Экономика. - 2014. - № 5. - С. 130-136.
70. Дынкин, А. А. Инновационные приоритеты государства / А. А. Дынкин. - М. : Наука, 2005. - 275 с.
71. Елисеева, И. И. Российская статистика на современном этапе / И. И. Елисеева // Вопросы экономики. - 2011. - № 2. - С. 75-92.
72. Елисеева, И. И. Эконометрика : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — М. : Издательство Юрайт, 2019. - 449 с.
73. Ермолина, А. А. Анализ инновационной активности малых предприятий России на микроуровне / А. А. Ермолина // Экономика и предпринимательство. - 2017. - № 12, часть 1. - С. 869-871.

74. Ермолина, А. А. Взаимосвязь состояния малого и среднего предпринимательства с инновационным развитием региона / А. А. Ермолина // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2017. - № 8. - С. 43-49.
75. Ермолина, А. А. Влияние факторов предпринимательской среды на инновационное развитие страны / А. А. Ермолина // Труды VI Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов «Статистические методы анализа экономики и общества» (12-15 мая 2015 г.). - М. : НИУ ВШЭ, 2015. - С. 101-104.
76. Ермолина, А. А. Исследование взаимосвязи деятельности малого и среднего предпринимательства и инновационного развития субъектов РФ / А. А. Ермолина // Креативная экономика. - 2015. - № 9(12). - С. 1517-1526.
77. Ермолина, А. А. Малые инновационные предприятия как составляющая инновационного потенциала региона / А. А. Ермолина // VII Международный научно-практический форум «Инновационное развитие российской экономики» : Материалы конференции. Труды молодых ученых. Часть 1. - М. : МЭСИ, 2014. - С. 244-247.
78. Ермолина, А. А. Особенности организации статистического наблюдения инновационной деятельности малых и средних предприятий в России и за рубежом / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2016. - № 5(35). - С. 30-35.
79. Ермолина, А. А. Предпринимательская среда как фактор экономического развития страны / А. А. Ермолина // Экономика и предпринимательство. - 2015. - Т. 9, № 6, часть 1. - С. 984-993.
80. Ермолина, А. А. Развитие инновационной инфраструктуры в регионах России / А. А. Ермолина // Управление инновациями: теория, методология, практика : сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции. - Новосибирск: ЦРНС, 2016. - С. 17-21.

81. Ермолина, А. А. Социально-экономические характеристики региона как детерминанты инновационной деятельности малых предприятий в России / А. А. Ермолина // Инновационное развитие экономики. - 2017. - Т. 1, № 6(42). - С. 47-54.
82. Есенин, М. А. Региональная неоднородность и территориальные диспропорции в развитии малого предпринимательства в России / М. А. Есенин, Т. А. Дуброва // Экономика и предпринимательство. - 2014. - №8. - С. 738-748.
83. Ефимова, М. Р. Общая теория статистики. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов ; под редакцией М. Р. Ефимовой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2019. - 355 с.
84. Желтенков, А. В. Современные тенденции развития малого и среднего инновационного предпринимательства / А. В. Желтенков // Экономика и предпринимательство. - 2018. - № 2. - С. 418-421.
85. Зарова, Е. В. Региональная статистика : учебник / Е. В. Зарова и др. - М. : Московский издательский дом, 2001. - 380 с.
86. Зарова, Е. В. Статистические индикаторы краткосрочных экономических циклов в развитии регионов : монография / Е. В. Зарова. – Самара : СГЭУ, 2010. - 171 с.
87. Зубаревич, Н. В. Города как центры модернизации экономики и человеческого капитала / Н. В. Зубаревич // Общественные науки и современность. - 2010. - № 5. - С. 5-19.
88. Зубаревич, Н. В. Кризисы в постсоветской России: региональная проекция / Н. В. Зубаревич // Региональные исследования. - 2015. - № 1(47). - С. 23-31.
89. Иванова, Н. И. Инновационная политика: теория и практика / Н. И. Иванова // Мировая экономика и международные отношения. - 2016. - Т. 60, № 1. - С. 5-16.
90. Ильенкова, С. Д. Актуальные проблемы бизнес-статистики в России / С. Д. Ильенкова // Вопросы статистики. - 2011. - № 8. - С. 70-71.

91. Илышева, Н. Н. Система аналитических показателей инновационной деятельности организации / Н. Н. Илышева, А. М. Илышев // Качество. Инновации. Образование. - 2004. - № 2. - С. 15-23.
92. Инвестиционная активность промышленных предприятий России в 2019 году. - М. : НИУ ВШЭ, 2020. - 15 с.
93. Индекс «Административное давление – 2019». Приложение к докладу Президенту Российской Федерации / под ред. Института экономики роста им. Столыпина П.А. - М. : 2019. - 56 с.
94. Индекс делового климата в 2019 г. / Аналитический центр «НАФИ». - М., 2019. - 2 с.
95. Индикаторы инновационной деятельности: 2019 : стат. сб. / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - М., 2019. - 376 с.
96. Карманов, М. В. Статистика и бизнес в современной России / М. В. Карманов // Вопросы статистики. - 2012. - № 11. - С. 8-11.
97. Киселев, В. Н. Сравнительный анализ инновационной активности субъектов Российской Федерации / В. Н. Киселев // Инновации. - 2010. - № 4(138). - С. 44-55.
98. Клейнер, Г. Б. Системная модернизация отечественных предприятий: теоретическое обоснование, мотивы, принцип / Г. Б. Клейнер // Экономика региона. - 2017. - Т. 13, № 1. - С. 13-24.
99. Концепция формирования Индекса Инновационного Развития регионов России – ИИРР / под ред. Института инновационной экономики Финансового университета при Правительстве РФ. - М., 2012. - 168 с.
100. Короткова, А. В. Экономическая безопасность малого бизнеса / А. В. Короткова // Инновационное развитие экономики. - 2016. - № 6(36), Т. 2. - С. 262-265.
101. Кравченко, Н. А. Инновации и конкурентоспособность предприятий: монография / Н. А. Кравченко и др. ; под ред. В. В. Титова. – Новосибирск :

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 2010. - 323 с.

102. Кузнецова, И. А. Развитие методологии статистического измерения инновационной деятельности в условиях реформирования международных стандартов / И. А. Кузнецова, С. Ю. Фридлянова // Вопросы статистики. - 2020. – Т. 27, № 1. - С. 29-52.

103. Кузнецова, И. А. Статистическое измерение инновационных процессов в сфере малого предпринимательства: разработка, использование и трансфер научно-технических результатов / И. А. Кузнецова, Г. А. Грачева, С. Ю. Фридлянова // Вопросы статистики. - 2013. - № 2. - С. 16-30.

104. Кузык, Б. Н. Россия - 2050: стратегия инновационного прорыва / Б. Н. Кузык, Ю. В. Яковец. - М. : Экономика, 2005. - 624 с.

105. Куценко, Е. С. Мировая география компаний-единорогов / Е. С. Куценко, К. С. Тюрчев // Экспресс-информация «Наука. Технологии. Инновации». – М. : Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, 24.09.2021.

106. Ленчук, Е. Б. Проблемы перехода России к инновационной модели развития / Е. Б. Ленчук // Наука. Инновации. Образование. - 2006. - №1. - С. 154-168.

107. Малое и среднее предпринимательство в России. 2019 : Стат. сб. / Росстат. - М., 2019. - 88 с.

108. Маслова, Т. С. Государственная помощь малому и среднему бизнесу в России и за рубежом как объект анализа / Т. С. Маслова, А. А. Лалаева // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. - 2018. - № 12. - С. 24-33.

109. Матвеева, Л. Г. Потенциал малого бизнеса в несырьевом развитии промышленности России: модели оценки, инструменты и механизмы управления: монография / Л. Г. Матвеева, О. А. Чернова. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2014. – 236 с.

110. Минашкин, В. Г. Методология статистического исследования социально-экономических процессов / В. Г. Минашкин и др. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 388 с.

111. Мухаметова, Л. Р. Организация выборочного обследования инновационной деятельности малых предприятий / Л. Р. Мухаметова // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2009. - № 8. - С. 69-74.

112. Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия (социально-экономические аспекты развития) : сборник статей / Под ред. В. Л. Макарова и А. Е. Варшавского. - М. : Наука, 2001. - 636 с.

113. Научно-технологический форсайт РФ: региональные аспекты. Некоторые выводы исследования / Доклад В. Желтовой (Мовилы). – СПб : III Российский Венчурный Форум, 2007.- 16 с.

114. Невоструев, П. Ю. Концептуальные подходы к определению инновационного маркетинга / П. Ю. Невоструев, Л. А. Данченок // XI Международная научно-практическая конференция «Современный менеджмент: проблемы и перспективы» : сборник статей в двух частях. – СПб : СПГЭУ, 2016. - С. 372-375.

115. Ниворожкина, Л. И. Многомерные статистические методы в экономике : учебник / Л. И. Ниворожкина, С. В. Арженовский - М. : РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 203 с.

116. Обзор программы «Инвестиционный лифт» / Корпорация МСП. - М., 2018. – 3 с.

117. Оказание поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства Корпорацией МСП в период 2015-2020 годов (по состоянию на 27.07.2020) / Корпорация МСП. - М., 2020. - 29 с.

118. Палкина, М. В. Инновационная деятельность в субъектах Российской Федерации Приволжского федерального округа: экономико-статистическая характеристика и направления развития / М. В. Палкина // Инновационное развитие экономики. - 2017. - № 6. - С. 123-130.

119. Плиева, З. Р. Методы и инструменты учета основных элементов инновационной инфраструктуры Российской Федерации : методическое пособие / З. Р. Плиева. - М. : ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2015. - 90 с.

120. Попадюк, Т. Г. Влияние институтов развития на инновационную активность российского предпринимательства / Т. Г. Попадюк // Экономика. Бизнес. Банки. - 2016. - Т. 8. - С. 69-80.

121. Попов, Е. В. Институциональное моделирование инноваций / Е. В. Попов, Л. Н. Попова // Развитие инновационного предпринимательства в современной экономике : материалы межрегиональной научно-практической конференции. – Пермь : Пермский государственный технический университет, 2008. - С. 86-91.

122. Попов, Е. В. Роль российской академии наук в национальной инновационной системе / Е. В. Попов // Инновации. - 2008. - № 1. - С. 3.

123. Предложения Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «ОПОРА РОССИИ» для включения в Доклад о состоянии конкуренции в Российской Федерации / «ОПОРА РОССИИ». – М., 2018. – 18 с.

124. Райская, М. В. Теория инноваций и инновационных процессов : учебное пособие / М. В. Райская. – Казань : Издательство КНИТУ, 2013.

125. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018 : стат. сб./ Росстат. - М., 2018. - 1162 с.

126. Регламент мониторинга организаций инфраструктуры инновационной деятельности и региональных инновационных систем. - М. : ФГУ НИИ РИНКЦЭ, 2006. - 12 с.

127. Рейтинг инновационных регионов России: версия 2018 / под ред. АИРР. - М. : АИРР, 2019. - 53 с.

128. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло) / ОЭСР, Евростат. - 2-е изд., перевод на рус. яз. и исправ. - М. : ЦИСН Минобрнауки РФ, 2010. - 167 с.

129. Российский статистический ежегодник. 2018 : стат. сб. / Росстат. - М., 2018. - 694 с.

130. Россия регионов: в каком социальном пространстве мы живем? / под ред. Независимого института социальной политики. - М. : Поматур, 2005. - 278 с.

131. Садовникова, Н.А. Эволюция развития статистического наблюдения за инновационной деятельностью в России / Н. А. Садовникова, М. Ю. Кабалина // Ценности и интересы современного общества : материалы Международной научно-практической конференции. - М. : МЭСИ, 2013. - С. 114-118.

132. Сажин, Ю. В. Инновационное развитие и научный потенциал региона: модели взаимосвязи / Ю. В. Сажин, Ю. В. Сарайкин, М. Ю. Соколова // Финансы и бизнес. - 2011. - № 4. - С. 61-67.

133. Сажин, Ю. В. Социально-экономическое развитие региона на базе инновационных подходов в условиях модернизации : монография / Ю. В. Сажин и др. – Саранск : Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, 2013. - 136 с.

134. Симонова, М. Д. Статистика предпринимательства / М. Д. Симонова, Е. Г. Борисова, В. А. Онучак ; МГИМО (У) МИД России, каф. учета, статистики и аудита. – М. : МГИМО-Университет, 2012. – 230 с.

135. Симонова, М. Д. Цифровая экономика и производительность труда развитых стран / М. Д. Симонова // Вестник кафедры статистики Российского экономического университета имени Г.В.Плеханова. Статистические исследования социально-экономического развития России и перспективы устойчивого роста : материалы и доклады / Под общ. ред. проф. Н. А. Садовниковой. – М. : РЭУ имени Г.В.Плеханова, 2018.- С. 250-253.

136. Солоненко, А. А. Информационные возможности современного бухгалтерского учета в период становления инновационной экономики / А. А. Солоненко, Г. Г. Черкасова // Проблемы учета. - 2011. - № 41(191). - С. 26-30.

137. Суворинов, А. В. Основные результаты и проблемные вопросы развития в Российской Федерации национальной инновационной системы / А. В. Суворинов // Инновации. - 2006. - № 2. - С. 49-54.

138. Суринов, А. Е. Задачи и приоритетные направления развития государственной статистики в 2011 году / А. Е. Суринов // Вопросы статистики. - 2011. - № 4. - С. 3-9.

139. Теория статистики : учебник / под ред. проф. Г. Л. Громыко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 476 с.

140. Тихомиров, Н. П. Методы эконометрики и многомерного статистического анализа : учебное пособие / Н. П. Тихомиров, Т. М. Тихомирова, О. С. Ушмаев. - М. : Экономика, 2011. - 647 с.

141. Финансовая поддержка субъектов МСП / Корпорация МСП. - М., 2021. – 24 с.

142. Хрусталев, Е. Ю. Механизмы реформирования и инновационно-технологического развития наукоемкого производственного комплекса / Е. Ю. Хрусталев // Экономический анализ: теория и практика. - 2014. - № 9. - С. 2-10.

143. Чиркина, М. В. Бизнес-инкубаторы и их роль в развитии предпринимательства региона / М. В. Чиркина // Социально-экономические явления и процессы. - 2018. - Т. 13, № 2. - С. 74-77.

144. Шеина, Е. Г. Система гарантийных фондов как способ повышения доступности кредитования малого и среднего бизнеса / Е. Г. Шеина, М. Ю. Завьялова // Инновации и инвестиции. - 2018. - № 10. - С. 186-190.

145. Шишкин, А. Ф. Экономическая теория : учебник для вузов. В 2 томах. Т. 1. / А. Ф. Шишкин, Н. В. Шишкина. - М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2010. - 816 с.

146. Юсупова, Э. Р. Проблемы использования статистических показателей для оценки инновационной деятельности / Э. Р. Юсупова // Креативная экономика. – 2014. – Т. 8, № 8. – С. 50-58.

147. Ярных, Э. А. Статистическое исследование развития инновационных процессов в малом и среднем бизнесе в РФ / Э. А. Ярных, Н. А. Эльдяева // Плехановский научный бюллетень. - 2017. - № 2(12). - С. 248-252.

Научная литература на иностранных языках:

148. Anastassova, L. Marketing innovations in the SMEs in Bulgaria and Iceland: empirical study on current situation / L. Anastassova, A. Luizov // International Journal of Innovative Technologies in Economy. - 2018. - Vol. 1(13). - P. 157-164.

149. Amann, E. Innovative firms in emerging market countries / E. Amann, J. Cantwell (eds.). – UK : Oxford University Press, 2012. - 383 p.

150. Asheim, B. T. Regional innovation systems: past-present-future / B. T. Asheim, M. Grillitsch, M. Trippl // Handbook on the Geographies of Innovation. - 2016. - Vol. 36. - P. 45-62.

151. Cantwell, J. The role of international business in the global spread of technological innovation / J. Cantwell // In: Y. Temouri, C. Jones (eds.) International business and institutions after the financial crisis. – London : The Academy of International Business, Palgrave Macmillan, 2014. - P. 22-35.

152. Carvalho, N. Why say no to innovation? Evidence from industrial SMEs in European Union / N. Carvalho, Z. Yordanova // Journal of technology management & innovation. - 2018. - Vol. 13, No. 2. - P. 43-56.

153. Chesbrough, H. W. Open innovation and public policy in the EU with implications for SMEs / H. W. Chesbrough, W. Vanhaverbeke // In: W. Vanhaverbeke, F. Frattini, N. Roijakkers, M. Usman (eds.) Researching Open Innovation in SMEs. - World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2018. - P. 455-492.

154. Chesbrough, H.W. Why companies should have open business models / H.W.Chesbrough // MIT Sloan Management Review. - 2007. - Vol. 48(2). - P. 22-28.

155. Community Innovation Survey in Enterprises. Year 2018. Definitive results / Instituto Nacional de Estadistica. – 2019. – 5 p.

156. Consoli, D. Literature analysis on determinant factors and the impact of ICT in SMEs / D. Consoli // Procedia - Social and Behavioral Sciences. - 2012. - Vol. 62. - P. 93-97.

157. Daniels, L. An Introduction to Statistics and Data Analysis Using Stata / L. Daniels, N. Minot. - SAGE Publications, 2019. - 371 p.

158. De Propris, L. Types of innovation and inter-firm co-operation / L. De Propis // Entrepreneurship and Regional Development. - 2002. - Vol. 14. - P. 337-353.

159. Drucker, P.F. Innovation and Entrepreneurship. Practice and Principles / P. F. Drucker. - London and New York : Routledge, 2015. - 345 p.

160. Dubrova, T. A. Analysis of Innovative Activity of Small Enterprises in Russia / T. A. Dubrova, A. A. Ermolina // SGEM2017 Conference Proceedings. Book 1. Vol. 5 : Business and Management. - 2017. - P. 83-90.

161. Dubrova, T. A. Innovative activities of SMEs in Russia: constraints and growth factors / T. A. Dubrova, A. A. Ermolina, M. A. Esenin // International Journal of Economics & Business Administration. – 2019. - Vol. VII, Special Issue 2. - P. 26-40.

162. Dubrova, T. The relationship of the regional innovation potential and the level of small and medium-sized entrepreneurship development in Russia / T. Dubrova, A. Ermolina, M. Esenin // SGEM2016 Conference Proceedings. Book 2. Part 5 : Economics and Tourism. - 2016. - P. 865-872.

163. Dutta, S. The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? / S. Dutta, B. Lanvin, S. Wunsch-Vincent. - Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2020. - 448 p.

164. Ermolina, A. A. Business Environment and Economic Growth: Is There a Link? / A. A .Ermolina // 2nd Dubrovnik International Meeting (DIEM) «Scientific Conference on Innovation, Leadership & Entrepreneurship - Challenges of Modern Economy» Proceedings. – Dubrovnik : University of Dubrovnik, 2015. - P. 329-347.

165. Ermolina, A. A. Business environment as the determinant of economic growth / A. A. Ermolina // Journal for International Business and Entrepreneurship Development. - 2016. - Vol. 9, No. 4. - P. 417-430.

166. Gilfillan, G. Definitions and data sources for small business in Australia: a quick guide / G. Gilfillan. - Parliament of Australia : Research Paper Series. - 2015-2016. - 4 p.

167. Gnyawali, D. R. Complementary effects of clusters and networks on firm innovation: A conceptual model / D. R. Gnyawali, M. K. Srivastava // Journal of Engineering and Technology Management. - 2013. - Vol. 30, No. 1. - P. 1-20.

168. Greene, W. H. Econometric Analysis / W. H. Greene. - Pearson, 2018. – 1126 p.

169. Gronum, S. The role of networks in small and medium-sized enterprise innovation and firm performance / S. Gronum, M. L. Verreynne, T. Kastelle // Journal of Small Business Management. - 2012. - Vol. 50, No. 2. - P. 257-282.

170. Grzegorz, S. The use of marketing innovations among SMEs / S. Grzegorz, S. Robert // Journal of Fundamental and Applied Sciences. - 2018. - Vol. 10(3S). - P. 257-267.

171. Harmonised Data Collection for the CIS 2018. Final Version (as of 26 April 2018) / Eurostat Unit G4 ‘Innovation and Information Society’. – 2018. – 17 p.

172. Hollanders, H. European Innovation Scoreboard 2020 / H. Hollanders, N. Es-Sadki, I. Merkelbach. – EU : MERIT, 2020. - 98 p.

173. Hollanders, H. Regional Innovation Scoreboard 2019 / H. Hollanders, N. Es-Sadki, I. Merkelbach. – EU : MERIT, 2019. - 97 p.

174. Iammarino, S. Multinational enterprises innovation networks and the role of cities / S. Iammarino, P. McCann // In: D. Archibugi, A. Filippetti (eds.) The Handbook of Global Science, Technology and Innovation. - Wiley-Blackwell, 2015. - P. 290-312.

175. Iammarino, S. The perception of obstacles to innovation. Foreign multinationals and domestic firms in Italy / S.I ammarino, F. Sanna-Randaccio, M. Savona // Revue d’economie industrielle. - 2009. - Vol. 125. - P. 75-104.

176. Innovation activities of enterprises in the years 2018-2020 / Statistics Poland, Statistical Office in Szczecin. - Warszawa, Szczecin, 2021. – 120 p.

177. Lee, S. Open innovation in SMEs - an Intermediated network model / S. Lee, G. Park, B. Yoon, J. Park // Research Policy. - 2010. - Vol. 39, No. 2. - P. 290-300.

178. McGuirk, H. Measuring the impact of innovative human capital on small firms' propensity to innovate / H. McGuirk, H. Lenihan, M. Hart // Research Policy. - 2015. - Vol. 44. - P. 965-976.

179. Measuring knowledge in the world's economies. Knowledge Assessment Methodology and Knowledge Economy Index. - The World Bank, 2008. - 12 p.

180. Methodological changes of the Harmonised Data Collection (HDC) from CIS 2016 to CIS 2018 / European Commission, Eurostat. – 2018.

181. Mohnen, P. Complementarities in innovation policy / P. Mohnen, L. H. Roller // European Economic Review. - 2005. - Vol. 49. - P. 1431-1450.

182. Molero, J. Differences of innovative behavior between national and foreign firms: measuring the impact of foreign firms on national innovation systems / J. Molero, J. Heijs // International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management. - 2002. - Vol. 2, Issue 2-3. - P. 122-145.

183. Muller, P. Annual Report on European SMEs 2020/2021: Digitalisation of SMEs / P. Muller, S. Devnani, R. Ladher and others. - European Commission, 2021. – 185 p.

184. Najib, M. Innovation, cooperation and business performance. Some evidence from Indonesian small food processing cluster / M. Najib, A. Kiminami // Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies. - 2011. - Vol. 1(1). - P. 75-96.

185. Nietro, M. Technological collaboration: bringing the innovation gap between small and large firms / M. Nietro, L. Santamaria // Journal of Small Business Management. - 2010. - Vol. 48, No. 1. - P. 44-69.

186. OECD R&D tax incentives database, 2020 edition. Mapping Business Innovation Support (MABIS) / MABIS Project 101004099. - OECD, 2020.

187. Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. The measurement of scientific, technological and innovation activities / OECD Publishing, Paris, Eurostat, Luxembourg, 2018 - 4th edition. - 258 p.

188. Pacheco, D. Eco-innovation determinants in manufacturing SMEs from emerging markets: Systematic literature review and challenges / D. Pacheco, C. Schwengber, C. Jung, H. Navas, V. Cruz-Machado // Journal of Engineering and Technology Management. - 2018. - Vol. 48. - P. 44-63.

189. Pivtorak, V. S. Ways of increasing of innovation activity in small entrepreneurship / V. S. Pivtorak // NSC “Institute of Agrarian Economics”. – 2016. – Vol. 1(255). – P. 71-75.

190. Prokofyev, S. Identification and characterization of the main development areas of the innovation activity of the macroregion / S. Prokofyev, A. Zakaryan // Российский академический журнал. – 2015. – Т. 34, № 4. – С. 16-23.

191. Radicic, D. Cooperation for innovation and its impact on technological and non-technological innovations: empirical evidence for European SMEs in traditional manufacturing industries / D. Radicic, D. Douglas, G. Pugh, I. Jackson // International Journal of Innovation Management. - 2019. - Vol. 23, No. 5. - P. 1-41.

192. Rogers, M. Networks, firm size and innovation / M. Rogers // Small Business Economics. - 2004. - Vol. 22. - P. 141-153.

193. Sanchis-Llopis, J. A multi-dimensional analysis on how different types of innovations impact SMEs business performance / J. Sanchis-Llopis, A. Exposito / Working Paper No. 1902. - Department of Applied Economics II, Universidad de Valencia, 2019. - 24 p.

194. Santoro, G. How SMEs engage in open innovation: a survey / G. Santoro, A. Ferraris, E. Giacosa, G. Giovando // Journal of the Knowledge Economy. - 2018. - Vol. 9, Issue 2. - P. 561-574.

195. SBA Size Standards Methodology / Size Standards Division, Office of Government Contracting & Business Development, 2009. - 61 p.

196. Schumpeter, J.A. Essays on entrepreneurs, innovations, business cycles and the evolution of capitalism / J. A. Schumpeter; ed.: R. V. Clemence. - New Brunswick (U.S.A) and London (U.K.), 2009. - 342 p.

197. Schwab, K. The Global Competitiveness Report 2016-2017 / K. Schwab, X. Sala-i-Martin / World Economic Forum. - Geneva, 2016. - 400 p.

198. Slaper, T. Driving Regional Innovation. The Innovation Index 2.0 / T. Slaper, T. van der Does, P. Egan, G. Ortuzar, R. Strange. – USA : U.S. Economic Development Administration, Indiana Business Research Center, Kelley School of Business, Indiana University, 2016. - 135 p.

199. Stehlik-Barry, K. Data Analysis with IBM SPSS Statistics / K. Stehlik-Barry, A. J. Babinec. - PacktPublising, 2017. - 419 p.

200. Studenmund, A. H. Using Econometrics : A Practical Guide / A. H. Studenmund. - Pearson Education, 2016. - 656 p.

201. Tidd, J. Promoting Innovation in New Ventures and Small- and Medium-Sized Enterprises / J. Tidd (ed.). – UK : Science Policy Research Unit (SPRU), University of Sussex, 2018. - 499 p.

202. Tobiassen, A. Exploring open innovation collaboration between SMEs and larger customers / A. Tobiassen, I. Pettersen // Baltic Journal of Management. - 2018. - Vol. 13, No.1. - P. 65-83.

203. User guide to the SME Definition / European Commission, European Union, 2015. - 60 p.

204. Van de Vrande, V. Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges / V. Van de Vrande, J. P. J. De Jong, W. Vanhaverbeke, M. De Rochemont // Technovation. - 2009. - Vol. 29, No. 6-7. - P. 423-437.

205. Zeng, S. X. Relationship between co-operation networks and innovation performance of SMEs / S. X. Zeng, X. M. Xie, C. M. Tam // Technovation. - 2010. - Vol. 30, No. 3. - P. 181-194.

206. Zhuparova, A. S. Problems of measuring effectiveness of innovation performance / A. S. Zhuparova // International Journal of Economics and Management Engineering. – 2012. – Vol. 6, No. 6. – P. 1601-1608.

207. Zimmermann, V. KfW SME Innovation Report 2020: Coronavirus crisis is slowing down innovation among SMEs / V. Zimmermann. - Frankfurt/Main : KfW Group, Economic Department, 2021. - 31 p.

208. Zoltan, J. A. The Global Entrepreneurship and Development Index (GEDI). / J. A. Zoltan, L. Szerb // The DRUID Conference at Imperial College Business School. - London, UK, 2010. - 40 p.

Электронные ресурсы:

209. Бизнес в России: взгляд изнутри. Аналитический обзор ВЦИОМ № 4005. 11 июля 2019 г. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9801 (дата обращения: 12.12.2019).

210. Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.innovation.gov.ru (дата обращения: 19.04.2019).

211. Национальный онлайн-портал для предпринимателей Мойбизнес.рф [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://мойбизнес.рф/ (дата обращения 15.07.2020).

212. Независимый институт социальной политики: Социальный атлас российских регионов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.socpol.ru/atlas/typology/index.shtml (дата обращения: 15.12.2018).

213. Портал Бизнес-навигатора МСП [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://smbn.ru (дата обращения: 31.01.2018).

214. Портал Корпорации МСП [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://corpmsp.ru/ (дата обращения: 15.01.2019).

215. Российский союз промышленников и предпринимателей: Аналитика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.rspp.ru/library/section/5 (дата обращения: 05.03.2019).

216. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gks.ru(дата обращения: 07.02.2020).

217. Bureau of Economic Analysis [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.bea.gov/ (дата обращения: 14.12.2021).

218. Business R&D and Innovation Survey [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.nsf.gov/statistics/srvyindustry/ (дата обращения: 15.11.2018).

219. Community Innovation Survey [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/community-innovation-survey (дата обращения: 18.01.2020).

220. Doing Business [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.doingbusiness.org/ (дата обращения: 21.01.2018).

221. Enterprise Surveys [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.enterprisesurveys.org/ (дата обращения: 08.01.2020).

222. Eurostat: статистическая база данных [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://ec.europa.eu/eurostat (дата обращения: 14.01.2020).

223. Global Entrepreneurship Monitor [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gemconsortium.org/ (дата обращения: 28.01.2018).

224. Innovation activity in enterprises in Sweden 2018 -2020 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/education-and-research/research/community-innovation-survey/pong/statistical-news/innovation-activity-in-enterprises-in-sweden-20182020/ (дата обращения: 01.02.2022).

225. Innovation in the business enterprise sector [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.ssb.no/en/teknologi-og-innovasjon/forskning-og-innovasjon-i-naeringslivet/statistikk/innovasjon-i-naeringslivet (дата обращения: 01.02.2022).

226. International Finance Corporation: MSME Finance [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/Industry_EXT_Content/IFC_External_Corporate_Site/Industries/Financial+Markets/msme+finance/sme+banking/msme-countryindicators (дата обращения: 11.06.2018).

227. Japanese National Innovation Survey [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.nistep.go.jp/en/?page_id=2276 (дата обращения: 12.12.2018).

228. OECD Innovation Indicators [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.oecd.org/innovation/inno/inno-stats.htm#indicators (дата обращения: 03.12.2021).

229. Organization for Co-operation and Economic Development: статистическая база данных [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.oecd.org (дата обращения: 13.12.2018).

230. Small and Medium Enterprise Agency [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.chusho.meti. go.jp/sme_english/outline/08/01_01.html (дата обращения: 15.04.2018).

231. Survey of Innovation and Business Strategy [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=5171 (дата обращения: 03.12.2018).

# Приложение А

(обязательное)

## Предложения по разработке вопросов инновационных обследований организаций и статистических показателей инновационной деятельности малых предприятий

Таблица А.1 – Система показателей, характеризующих ресурсы инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства

| Наименование блока показателей | Наименование показателя | Единицы измерения |
|---|---|---|
| Человеческие ресурсы | Удельный вес занятых на малых предприятиях в среднегодовой численности занятых в экономике | % |
| | Удельный вес работников малых предприятий, имеющих высшее образование | % |
| | Удельный вес работников малых предприятий, проходивших профессиональное обучение в течение последних 3 лет | % |
| | Отношение среднемесячной оплаты труда в расчете на 1 работника малого предприятия, осуществлявшего инновационную деятельность, к средней зарплате по региону | раз |
| Материально-техническая база | Наличие основных фондов по полной учетной стоимости с учетом их видовой структуры (здания, сооружения и др.) | тыс. р. |
| | Степень износа основных фондов | % |
| | Коэффициенты обновления и выбытия основных фондов | % |
| | Средний возраст сооружений, машин и оборудования, транспортных средств и др. | лет |
| | Инвестиции в основной капитал с учетом видов основных фондов (здания и сооружения и др.) | тыс. р. |
| | Оценка целей инвестирования в основной капитал малыми предприятиями | %* |
| Затраты на инновации | Затраты на инновационную деятельность по типам инноваций | тыс. р. |
| | Затраты на инновационную деятельность по видам инновационной деятельности, осуществляемые предприятием / сторонними организациями | тыс. р. |
| | Затраты на инновационную деятельность по источникам финансирования (собственные средства предприятий, кредиты и займы и др.) | тыс. р. |
| | Планируемые затраты на инновационную деятельность по видам инновационной деятельности | тыс. р. |
| | Интенсивность затрат на инновационную деятельность | % |
| Примечание * – % респондентов, отметивших отдельные цели инвестирования<br>*Источник: составлено автором.* | | |

Таблица А.2[75] – Вопросы о кооперации в инновационной деятельности малого предприятия (пример заполнения)

| Тип кооперации/географическое положение партнера | Россия | СНГ | Дальнее зарубежье |
|---|---|---|---|
| Другая организация в Вашей группе предприятий | | | |
| Поставщики оборудования, материалов, программного обеспечения и т.д. | v | | |
| Клиенты или покупатели частного сектора | v | v | |
| Клиенты или покупатели государственного сектора | v | | |
| Конкуренты или другие предприятия Вашей отрасли | | | |
| Консалтинговые организации | | | |
| Научно-исследовательские организации и организации высшего образования | | | v |
| Некоммерческие организации | v | | |

Таблица А.3 – Вопросы о барьерах инновационной деятельности малых предприятий и/или причинах ее отсутствия (пример заполнения)

| Барьеры (причины отсутствия) инновационной деятельности малого предприятия | Определенно нет | Скорее нет | Скорее да | Определенно да |
|---|---|---|---|---|
| Дефицит, недостаток собственных финансовых ресурсов | | | | v |
| Трудности в получении кредитных и заемных финансовых ресурсов | | | v | |
| Недостаток финансовой поддержки со стороны государства | | | v | |
| Недостаток любой другой поддержки, кроме финансовой, со стороны государства (информационной, консультационной, имущественной, в области подготовки, переподготовки и повышении квалификации сотрудников) | | v | | |
| Недостаток квалифицированного персонала | | v | | |
| Неразвитость кооперационных связей, отсутствие партнеров по инновационной деятельности | | | v | |
| Несоответствие имеющегося оборудования требуемому уровню или его отсутствие | | | v | |

[75] Таблицы А.2 – А.4 составлены автором на основе обобщения зарубежного опыта организации инновационных обследований компаний с учетом российской практики статистического наблюдения за инновационной деятельностью предприятий.

Продолжение таблицы А.3

| Барьеры (причины отсутствия) инновационной деятельности малого предприятия | Определенно нет | Скорее нет | Скорее да | Определенно да |
|---|---|---|---|---|
| Высокая конкуренция | | v | | |
| Неопределенность спроса на инновационные товары и услуги | | | v | |
| Неопределенность экономической ситуации и экономические риски | | | | v |
| Действующее законодательство, регулирующее инновационную и любую другую деятельность бизнеса | | v | | |
| Низкий уровень развития инновационной инфраструктуры | | v | | |
| Отсутствие необходимости в инновациях благодаря стабильной позиции на рынке, стремлению к краткосрочной выгоде | | v | | |

Таблица А.4 - Вопросы о получении мер государственной поддержки малыми предприятиями (пример заполнения)

| Форма поддержки | Уровень полученных мер поддержки | | |
|---|---|---|---|
| | Муниципальный | Региональный | Федеральный |
| Финансовая | | v | v |
| Имущественная | | | |
| Информационная_ | v | | |
| Консультационная | v | | |
| В области подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников | | | |
| В области инноваций | | | |
| В области промышленного производства | | | |
| В области ремесленничества | | | |
| Малых предприятий в области внешнеэкономической деятельности | | | |
| Малых предприятий в области сельскохозяйственной деятельности | | | |

Таблица А.5 – Система показателей, характеризующих результаты инновационной деятельности субъектов малого предпринимательства

| Наименование блока показателей | Наименование показателей | Единицы измерения |
|---|---|---|
| Инновационная активность предприятий | Число предприятий, осуществлявших инновации, с учетом их типов (продуктовые, процессные) | ед. |
| | Удельный вес предприятий, осуществлявших инновации, с учетом их типов | % |
| | Число предприятий, осуществлявших инновационную деятельность | ед. |
| | Удельный вес предприятий, осуществлявших инновационную деятельность | % |
| | Плотность распространения предприятий, осуществлявших инновационную деятельность (число предприятий, осуществлявших инновационную деятельность, на 100 тыс. рабочей силы) | ед. |
| Результативность инновационной деятельности малых предприятий | Объем инновационных товаров (работ, услуг) с учетом их степени новизны (вновь внедренные или подвергавшиеся значительным технологическим изменениям в течении последних трех лет, в т.ч.: новые для мирового рынка, новые для рынка сбыта предприятия, новые для предприятия, но не новые для рынка; подвергавшиеся значительному усовершенствованию в течение последних 3 лет) | тыс. р. |
| | Удельный вес новых для мирового рынка инновационных товаров (работ, услуг) в общем объеме инновационных товаров (работ, услуг) | % |
| | Удельный вес новых для рынка сбыта предприятия инновационных товаров (работ, услуг) в общем объеме инновационных товаров (работ, услуг) | % |
| | Удельный вес подвергавшихся значительному усовершенствованию в течение последних 3 лет инновационных товаров (работ, услуг) в общем объеме инновационных товаров (работ, услуг) | % |
| | Отношение объема инновационных товаров (работ, услуг) к затратам на инновационную деятельность | раз |
| | Доля экспорта малых предприятий в общем объеме экспорта | % |
| | Объем продукции, связанной с нанотехнологиями | тыс. р. |
| | Удельный вес продукции, связанной с нанотехнологиями, в общем объеме отгруженных товаров (работ, услуг) малых предприятий | % |
| Интеллектуальные активы малых предприятий | Число поданных заявок на выдачу охранных документов | ед. |
| | Число действующих охранных документов | ед. |

*Источник: составлено автором.*

# Приложение Б

(обязательное)

## Показатели деятельности малых и средних предприятий в ЕС-27

Таблица Б.1 - Основные показатели деятельности малых и средних предприятий нефинансового сектора экономики ЕС-27 в 2020 г.

| Размерная группа предприятий | Число предприятий, тыс. ед. | Удельный вес предприятий в общем числе организаций, % | Численность занятых, тыс. человек | Удельный вес занятых на предприятиях в общей численности занятых, % | Добавленная стоимость, трлн. евро | Вклад в добавленную стоимость, % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Сектор МСП, в том числе: | 22 526 | 99,8 | 82 432 | 65,0 | 3 338 | 56,4 |
| средние предприятия | 199 | 0,9 | 20 130 | 15,8 | 1 088 | 18,0 |
| малые предприятия | 1 282 | 5,7 | 25 313 | 20,0 | 1 071 | 17,6 |
| микропредприятия | 21 045 | 93,2 | 36 989 | 29,2 | 1 179 | 20,8 |
| *Источник: по данным [183].* | | | | | | |

Таблица Б.2 – Распространенность отдельных способов разработки продуктовых инноваций в 2018 г.

В процентах от числа малых предприятий, осуществлявших продуктовые инновации

| Страны | Разработчики продуктовых инноваций | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Собственные силы предприятия | В кооперации с другими организациями | Собственные силы предприятия путем изменения и модификации продукции, разработанной другой организацией | Другими организациями |
| ЕС-27 | 66,1 | 36,1 | 17,7 | 15,3 |
| Австрия | 81,4 | 50,6 | 27,7 | 18,0 |
| Бельгия | 62,9 | 39,1 | 14,0 | 18,7 |
| Болгария | 69,5 | 49,6 | 17,1 | 14,6 |
| Венгрия | 66,1 | 35,2 | 18,3 | 19,8 |
| Германия | 48,9 | 42,4 | 20,2 | 17,5 |
| Греция | 69,7 | 33,1 | 21,0 | 15,7 |
| Дания | 49,8 | 27,3 | 17,0 | 11,1 |
| Ирландия | 69,9 | 37,6 | 21,3 | 9,4 |
| Испания | 67,3 | 16,4 | 12,6 | 13,6 |
| Италия | 80,8 | 33,6 | 13,8 | 15,9 |
| Кипр | 91,9 | 68,9 | 11,8 | 6,3 |
| Латвия | 83,4 | 47,5 | 33,3 | 29,7 |
| Литва | 64,6 | 28,7 | 19,6 | 18,9 |
| Люксембург | 38,7 | 39,2 | 20,1 | 32,6 |
| Мальта | 60,4 | 31,3 | 23,9 | 24,3 |
| Нидерланды | 78,4 | 44,5 | 23,7 | 16,8 |
| Польша | 83,1 | 25,8 | 7,6 | 14,7 |
| Португалия | 74,3 | 33,1 | 16,3 | 15,8 |
| Румыния | 71,9 | 17,3 | 11,9 | 14,3 |
| Словакия | 69,8 | 43,2 | 22,1 | 18,2 |

Продолжение таблицы Б.2

В процентах от числа малых предприятий, осуществлявших продуктовые инновации

| Страны | Разработчики продуктовых инноваций | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Собственные силы предприятия | В кооперации с другими организациями | Собственные силы предприятия путем изменения и модификации продукции, разработанной другой организацией | Другими организациями |
| Словения | 62,0 | 39,0 | 27,2 | 19,3 |
| Финляндия | 75,7 | 51,7 | 24,9 | 12,6 |
| Франция | 64,8 | 29,8 | 19,4 | 10,7 |
| Хорватия | 64,9 | 31,4 | 22,7 | 13,5 |
| Чехия | 70,5 | 28,0 | 8,5 | 6,0 |
| Швеция | 48,5 | 44,2 | 21,8 | 11,0 |
| Эстония | 67,7 | 33,7 | 14,7 | 14,8 |
| *Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2018 г.* | | | | |

Таблица Б.3 – Распространенность отдельных способов разработки бизнес-процессных инноваций среди малых предприятий в странах ЕС-27 в 2018 г.

В процентах от числа малых предприятий, осуществлявших бизнес-процессные инновации

| Страны | Разработчики бизнес-процессных инноваций | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Собственные силы предприятия | В кооперации с другими организациями | Собственные силы предприятия путем изменения и модификации продукции, разработанной другой организацией | Другими организациями |
| ЕС-27 | 65,8 | 36,5 | 11,8 | 14,0 |
| Австрия | 76,3 | 40,0 | 25,5 | 17,5 |
| Бельгия | 55,5 | 45,2 | 17,8 | 16,7 |
| Болгария | 68,9 | 29,7 | 13,9 | 13,9 |
| Венгрия | 63,5 | 35,8 | 14,1 | 22,3 |
| Германия | 49,4 | 49,1 | 10,8 | 15,4 |
| Греция | 75,3 | 38,1 | 10,9 | 8,9 |
| Дания | 63,5 | 41,4 | 11,3 | 10,8 |
| Ирландия | 60,6 | 46,0 | 19,8 | 6,5 |
| Испания | 64,3 | 14,3 | 12,2 | 16,1 |
| Италия | 80,0 | 30,7 | 7,2 | 13,2 |
| Кипр | 92,8 | 58,0 | 12,7 | 8,4 |
| Латвия | 60,0 | 29,0 | 11,0 | 23,2 |
| Литва | 70,5 | 26,8 | 14,8 | 17,3 |
| Люксембург | 58,5 | 41,4 | 20,1 | 22,5 |
| Мальта | 70,7 | 37,4 | 14,1 | 7,7 |
| Нидерланды | 62,1 | 43,3 | 14,4 | 19,1 |
| Польша | 85,3 | 16,0 | 6,3 | 11,4 |
| Португалия | 80,4 | 36,0 | 9,9 | 9,5 |
| Румыния | 67,6 | 34,0 | 6,4 | 1,3 |
| Словакия | 62,8 | 39,4 | 16,7 | 18,6 |

Продолжение таблицы Б.3

В процентах от числа малых предприятий, осуществлявших бизнес-процессные инновации

| Страны | Разработчики бизнес-процессных инноваций | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Собственные силы предприятия | В кооперации с другими организациями | Собственные силы предприятия путем изменения и модификации продукции, разработанной другой организацией | Другими организациями |
| Словения | 60,0 | 40,7 | 24,0 | 21,5 |
| Финляндия | 67,2 | 48,4 | 18,1 | 18,4 |
| Франция | 63,2 | 29,3 | 19,4 | 12,7 |
| Хорватия | 73,5 | 29,7 | 13,5 | 8,2 |
| Чехия | 72,8 | 25,4 | 6,8 | 12,3 |
| Швеция | 50,3 | 46,9 | 17,2 | 7,1 |
| Эстония | 78,8 | 34,1 | 0,0 | 6,3 |
| *Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2018 г.* | | | | |

Таблица Б.4 - Барьеры осуществления инновационной деятельности инновационно активными малыми предприятиями в странах ЕС в 2018 г.

В процентах от числа малых предприятий, осуществлявших инновационную деятельность

| Страны | Высокие издержки | Дефицит собственных финансовых ресурсов | Дефицит заемных средств | Трудности в получении государственных субсидий и грантов на осуществление инноваций | Дефицит квалифицированных специалистов в организации | Высокая конкуренция на рынке | Неопределенность рыночного спроса | Слаборазвитая кооперация с партнерами | Ограниченный доступ к внешним источникам знаний | Другие приоритеты предпринимательской деятельности |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Австрия | 16,6 | 11,9 | 6,1 | 14,1 | 24,5 | 13,7 | 9,7 | 5,0 | 2,8 | 19,4 |
| Болгария | 27,5 | 17,5 | 10,6 | 20,5 | 18,0 | 19,0 | 12,7 | 7,9 | 4,7 | 6,1 |
| Венгрия | 24,7 | 17,8 | 8,4 | 22,0 | 23,3 | 14,1 | 10,3 | 4,0 | 1,9 | 6,9 |
| Греция | 32,9 | 33,6 | 29,7 | 34,8 | 17,4 | 30,6 | 18,5 | 13,2 | 10,5 | 16,5 |
| Дания | 26,2 | 32,2 | 36,6 | 25,8 | 33,3 | 31,6 | 37,1 | 43,3 | 44,7 | 26,0 |
| Испания | 32,3 | 20,4 | 16,7 | 25,9 | 15,2 | 21,9 | 22,1 | 8,8 | 10,3 | 34,4 |
| Италия | 15,4 | 13,7 | 9,6 | 12,4 | 9,6 | 20,8 | 14,7 | 5,1 | 4,6 | 8,2 |
| Кипр | 40,3 | 31,7 | 21,6 | 40,8 | 22,0 | 44,5 | 20,0 | 6,2 | 8,1 | 36,0 |
| Латвия | 30,8 | 23,9 | 12,0 | 18,5 | 11,4 | 18,9 | 12,7 | 4,1 | 5,0 | 14,1 |
| Литва | 17,2 | 27,1 | 11,1 | 11,5 | 18,7 | 16,1 | 7,0 | 7,7 | 5,8 | 4,3 |
| Люксембург | 15,1 | 14,3 | 6,5 | 9,3 | 16,0 | 15,3 | 8,3 | 3,6 | 5,0 | 26,3 |
| Мальта | 12,6 | 12,6 | 6,3 | 8,6 | 22,3 | 15,2 | 6,6 | 4,6 | 4,3 | 14,9 |

Продолжение таблицы Б.4

В процентах от числа малых предприятий, осуществлявших инновационную деятельность

| Страны | Высокие издержки | Дефицит собственных финансовых ресурсов | Дефицит заемных средств | Трудности в получении государственных субсидий и грантов на осуществление инноваций | Дефицит квалифицированных специалистов в организации | Высокая конкуренция на рынке | Неопределенность рыночного спроса | Слаборазвитая кооперация с партнерами | Ограниченный доступ к внешним источникам знаний | Другие приоритеты предпринимательской деятельности |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Польша | 22,3 | 15,0 | 11,1 | 17,2 | 21,6 | 14,5 | 12,9 | 7,0 | 5,2 | 4,7 |
| Португалия | 28,8 | 17,0 | 10,6 | 16,8 | 15,0 | 28,1 | 13,0 | 8,3 | 7,3 | 15,2 |
| Румыния | 34,9 | 27,8 | 23,4 | 17,8 | 22,3 | 20,8 | 14,0 | 10,8 | 6,6 | 13,7 |
| Словакия | 29,2 | 26,3 | 10,8 | 28,6 | 22,0 | 22,1 | 12,3 | 7,4 | 5,3 | 8,6 |
| Словения | 16,5 | 11,9 | 7,8 | 17,6 | 15,9 | 15,1 | 8,1 | 5,4 | 4,1 | 6,7 |
| Финляндия | 8,0 | 9,4 | 4,9 | 4,0 | 10,5 | 6,6 | 7,3 | 2,1 | 2,2 | 7,9 |
| Франция | 24,5 | 23,6 | 19,0 | 21,4 | 26,3 | 16,5 | 19,4 | 11,7 | 8,5 | 22,3 |
| Хорватия | 34,0 | 27,8 | 17,1 | 22,3 | 23,8 | 19,4 | 14,2 | 11,7 | 9,4 | 17,5 |
| Чехия | н/д | 18,5 | 14,0 | н/д | 15,1 | н/д | 12,0 | 6,7 | - | - |
| Швеция | 8,5 | 8,2 | 7,8 | 7,0 | 4,6 | 4,2 | 2,1 | - | - | 10,4 |
| Эстония | 32,7 | 21,1 | 11,2 | 16,6 | 33,4 | 26,5 | 9,0 | 3,3 | 4,7 | 6,6 |

*Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2018 г.*

Таблица Б.5 - Барьеры осуществления инновационной деятельности малыми предприятиями, не осуществлявшими инновационную деятельность, в странах ЕС в 2018 г.

В процентах от числа малых предприятий, не осуществлявших инновационную деятельность

| Страны | Высокие издержки | Дефицит собственных финансовых ресурсов | Дефицит заемных средств | Трудности в получении государственных субсидий и грантов на осуществление инноваций | Дефицит квалифицированных специалистов в организации | Высокая конкуренция на рынке | Неопределенность рыночного спроса | Слаборазвитая кооперация с партнерами | Ограниченный доступ к внешним источникам знаний | Другие приоритеты предпринимательской деятельности |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Австрия | 11,1 | 8,8 | 5,3 | 9,0 | 14,6 | 11,7 | 5,8 | 4,9 | 2,8 | 16,2 |
| Болгария | 15,9 | 10,1 | 6,6 | 10,9 | 12,2 | 11,5 | 8,2 | 6,9 | 4,0 | 4,7 |
| Венгрия | 15,9 | 10,2 | 6,7 | 10,1 | 14,8 | 9,9 | 6,0 | 3,7 | 2,3 | 4,4 |
| Греция | 25,7 | 30,4 | 26,0 | 26,1 | 14,7 | 21,9 | 15,3 | 11,9 | 9,9 | 17,3 |
| Дания | 19,5 | 23,8 | 23,4 | 16,6 | 20,8 | 18,6 | 20,1 | 25,1 | 25,8 | 17,6 |
| Испания | 27,4 | 16,2 | 14,4 | 19,5 | 17,1 | 22,0 | 20,0 | 10,9 | 12,3 | 45,0 |
| Италия | 16,8 | 14,4 | 10,4 | 10,8 | 8,9 | 16,4 | 11,9 | 5,9 | 5,6 | 14,6 |
| Кипр | 26,2 | 28,3 | 18,1 | 26,1 | 12,4 | 28,7 | 8,1 | 6,3 | 4,3 | 45,2 |
| Латвия | 23,5 | 20,7 | 12,6 | 15,5 | 10,9 | 16,9 | 11,9 | 7,6 | 5,6 | 19,7 |
| Литва | 14,1 | 14,3 | 8,5 | 7,6 | 12,4 | 15,1 | 4,5 | 6,6 | 4,4 | 2,5 |
| Люксембург | 9,6 | 5,2 | 3,0 | 5,5 | 8,6 | 7,6 | 5,2 | 5,8 | 3,7 | 18,0 |
| Мальта | 6,4 | 3,2 | 2,0 | 3,0 | 7,8 | 10,0 | 2,6 | 2,4 | 1,4 | 5,4 |

Продолжение таблицы Б.5

В процентах от числа малых предприятий, не осуществлявших инновационную деятельность

| Страны | Высокие издержки | Дефицит собственных финансовых ресурсов | Дефицит заемных средств | Трудности в получении государственных субсидий и грантов на осуществление инноваций | Дефицит квалифицированных специалистов в организации | Высокая конкуренция на рынке | Неопределенность рыночного спроса | Слаборазвитая кооперация с партнерами | Ограниченный доступ к внешним источникам знаний | Другие приоритеты предпринимательской деятельности |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Польша | 11,4 | 7,2 | 5,2 | 7,5 | 9,6 | 8,3 | 6,6 | 4,3 | 2,9 | 2,3 |
| Португалия | 19,0 | 11,2 | 7,9 | 10,2 | 10,6 | 20,0 | 8,6 | 6,9 | 6,6 | 11,7 |
| Румыния | 22,6 | 16,0 | 12,7 | 13,0 | 14,7 | 14,1 | 10,2 | 10,0 | 6,5 | 13,3 |
| Словакия | 27,2 | 25,5 | 12,1 | 20,7 | 16,1 | 20,0 | 12,0 | 8,1 | 8,0 | 11,1 |
| Словения | 14,0 | 10,7 | 6,6 | 8,2 | 12,3 | 12,6 | 7,8 | 6,5 | 4,6 | 6,8 |
| Финляндия | 4,6 | 4,3 | 2,8 | 3,2 | 3,9 | 5,3 | 3,8 | 2,1 | 1,7 | 5,0 |
| Франция | 16,9 | 14,5 | 12,1 | 13,5 | 18,7 | 14,5 | 12,0 | 9,2 | 7,3 | 22,1 |
| Хорватия | 18,9 | 17,8 | 12,8 | 11,8 | 11,6 | 12,1 | 10,7 | 7,6 | 6,1 | 20,6 |
| Чехия | - | 14,7 | 10,3 | - | 12,1 | - | 12,2 | 8,2 | - | - |
| Швеция | 4,7 | 4,2 | 3,1 | 4,0 | 3,2 | 3,0 | 2,5 | - | - | 7,8 |
| Эстония | 26,4 | 19,2 | 10,5 | 11,6 | 23,0 | 24,3 | 4,9 | 6,6 | 3,4 | 7,0 |

*Источник: по данным европейского Инновационного обследования (CIS) 2018 г.*

# Приложение В

(обязательное)

## Многомерная кластеризация субъектов Российской Федерации по показателям инновационной деятельности малых предприятий промышленного производства

Таблица В.1 – «Нетипичные» наблюдения, не вошедшие в факторный и кластерный анализ

| 2015 | 2017 |
|---|---|
| Красноярский край | Красноярский край |
| Курская область | Республика Мордовия |
| Липецкая область | Алтайский край |
| Мурманская область | |
| Республика Алтай | |

Таблица В.2 - Матрица факторных нагрузок за 2015 г.

| Показатели | Обобщенные факторы | | |
|---|---|---|---|
| | $F_1$ | $F_2$ | $F_3$ |
| $X_1$ | **0,631** | -0,160 | 0,200 |
| $X_2$ | **0,947** | 0,025 | 0,131 |
| $X_3$ | **0,944** | 0,068 | 0,022 |
| $X_4$ | 0,133 | **-0,924** | -0,093 |
| $X_5$ | 0,079 | **0,935** | 0,030 |
| $X_6$ | 0,103 | 0,147 | **-0,879** |
| $X_7$ | -0,130 | 0,022 | **0,902** |

Примечание – жирным цветом выделены факторные нагрузки признаков, участвовавших в интерпретации факторов $F_1$ – $F_3$

*Источник: рассчитано автором на основе данных [216].*

Таблица В.3 - Матрица факторных нагрузок за 2017 г.

| Показатели | Обобщенные факторы | | |
|---|---|---|---|
| | $F_1$ | $F_2$ | $F_3$ |
| $X_1$ | **0,672** | -0,332 | 0,162 |
| $X_2$ | **0,931** | 0,258 | -0,095 |
| $X_3$ | **0,888** | 0,292 | -0,048 |
| $X_4$ | -0,022 | **-0,905** | -0,042 |
| $X_5$ | 0,215 | **0,872** | 0,195 |
| $X_6$ | -0,080 | -0,039 | **-0,930** |
| $X_7$ | -0,086 | 0,153 | **0,926** |
| Примечание – жирным цветом выделены факторные нагрузки признаков, участвовавших в интерпретации факторов $F_1$ – $F_3$<br>*Источник: рассчитано автором на данных [216].* | | | |

Таблица В.4 – Центры кластеров в 2015 и 2017 годах

| | «Лидеры» | | «Середняки» | | «Аутсайдеры» | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2015 | 2017 | 2015 | 2017 | 2015 | 2017 |
| $X_1$ | 6,6 | 7,4 | 3,8 | 4,1 | 4,0 | 4,5 |
| $X_2$ | 4,0 | 4,4 | 0,9 | 1,1 | 0,9 | 0,6 |
| $X_3$ | 3,0 | 3,5 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,4 |
| $X_4$ | 73,9 | 43,6 | 49,8 | 72,9 | 81,7 | 52,4 |
| $X_5$ | 43,6 | 49,3 | 35,4 | 12,0 | 6,7 | 35,0 |
| $X_6$ | 33,2 | 30,7 | 43,9 | 43,0 | 8,0 | 7,0 |
| $X_7$ | 25,5 | 43,8 | 25,2 | 28,0 | 64,8 | 81,9 |
| *Источник: рассчитано автором на данных [216].* | | | | | | |




Рисунок В.1 – Результаты многомерной классификации субъектов Российской Федерации, 2015 г.




Рисунок В.2 – Результаты многомерной классификации субъектов Российской Федерации, 2017 г.

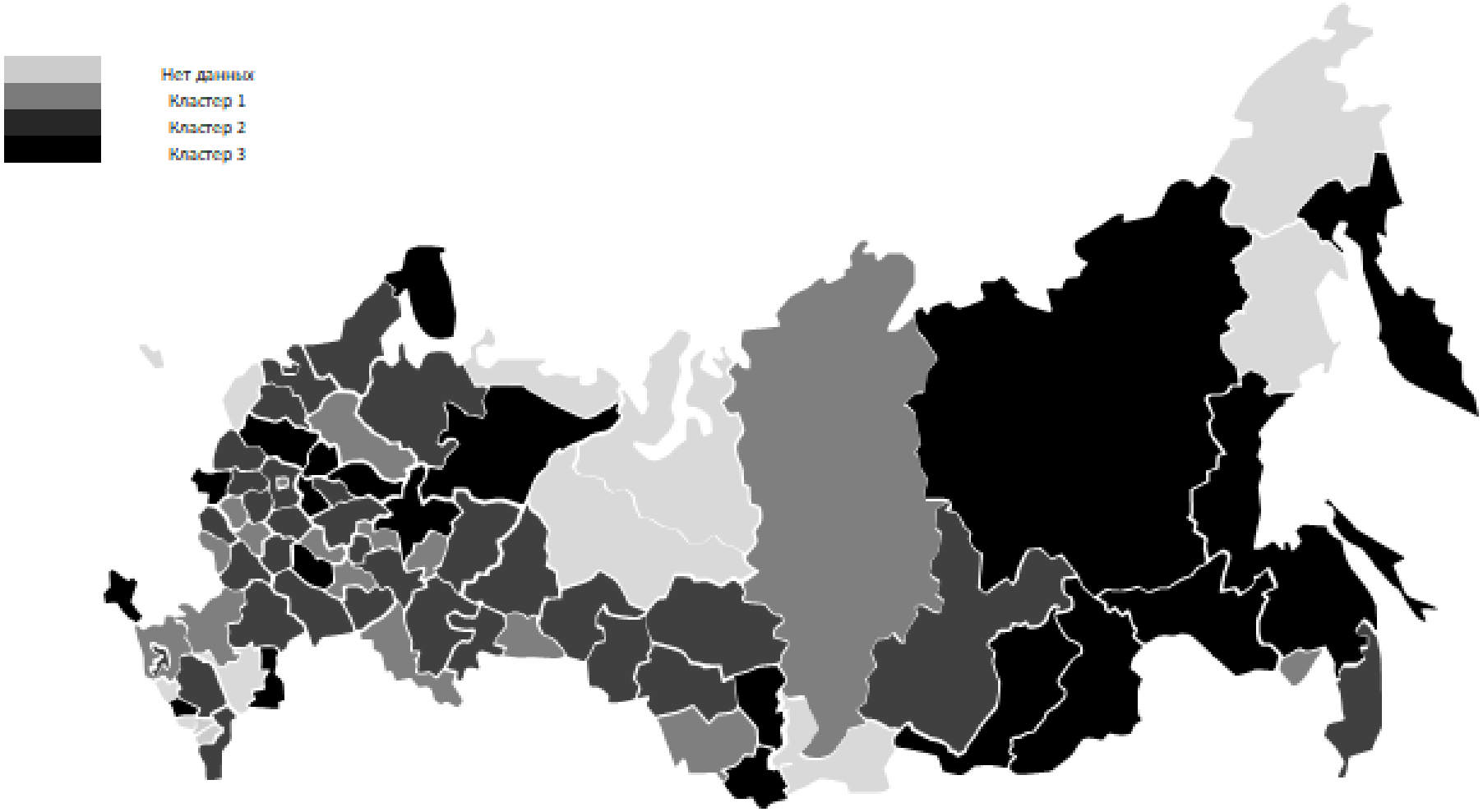



Рисунок В.3 – Результаты многомерной классификации субъектов Российской Федерации, 2019 г.

Приложение Г

(справочное)

Индекс регионального инновационного развития и его субиндексы по субъектам Российской Федерации

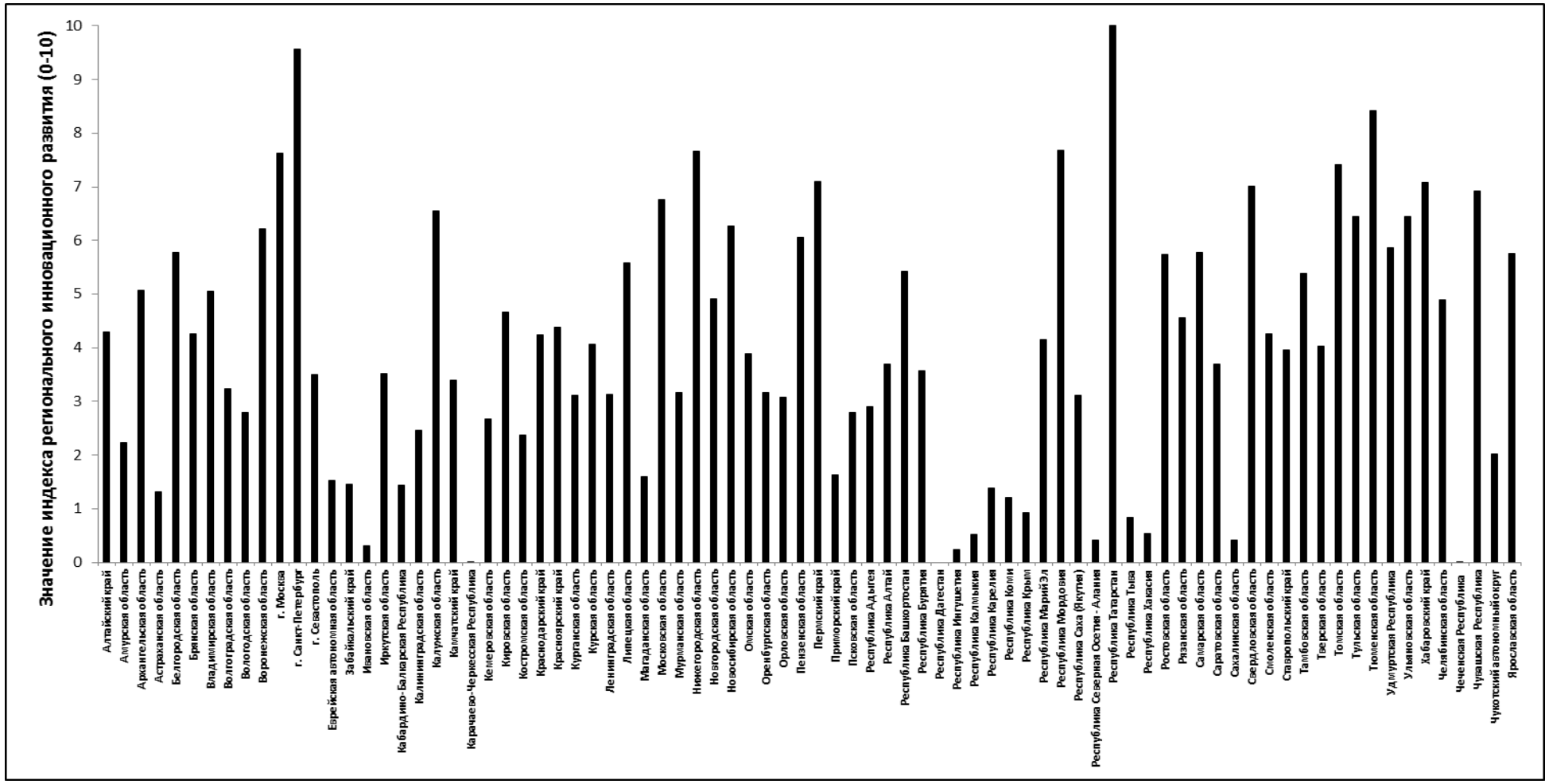



Рисунок Г.1 - Значение индекса регионального инновационного развития по субъектам Российской Федерации, 2017 г.

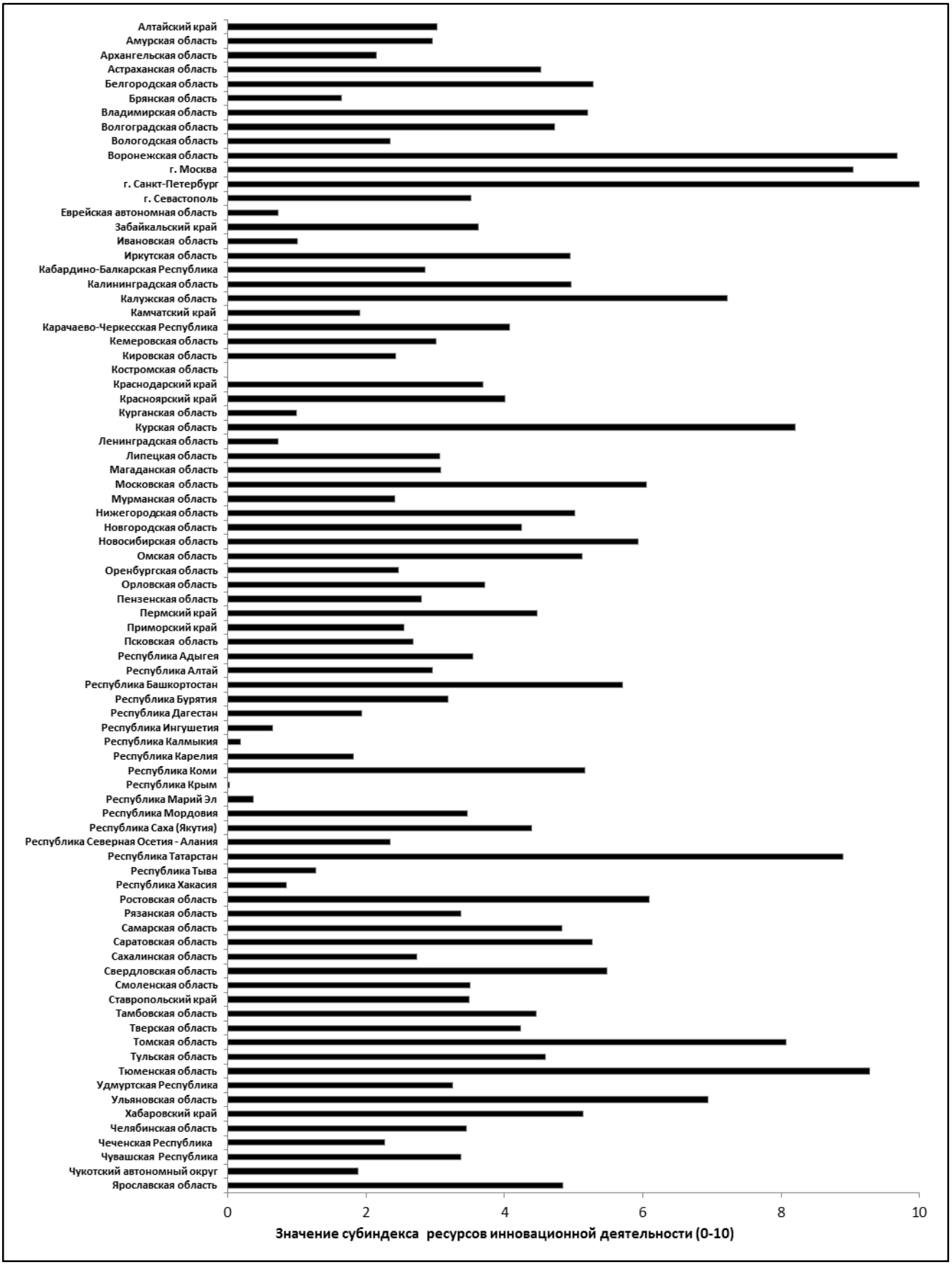



Рисунок Г.2 - Значение субиндекса ресурсов инновационной деятельности, по субъектам Российской Федерации, 2017 г.

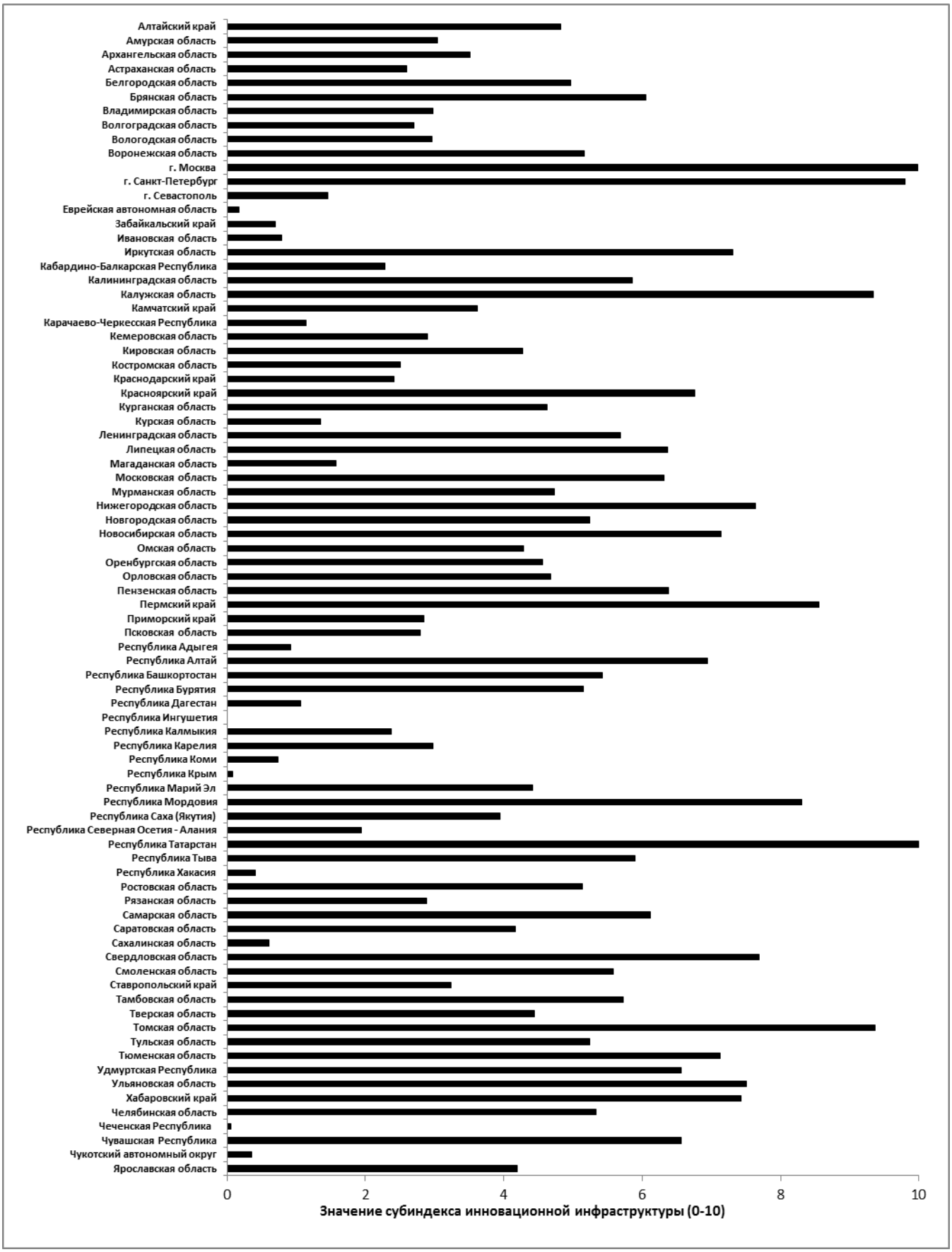



Рисунок Г.3 - Значение субиндекса инновационной инфраструктуры, по субъектам Российской Федерации, 2017 г.

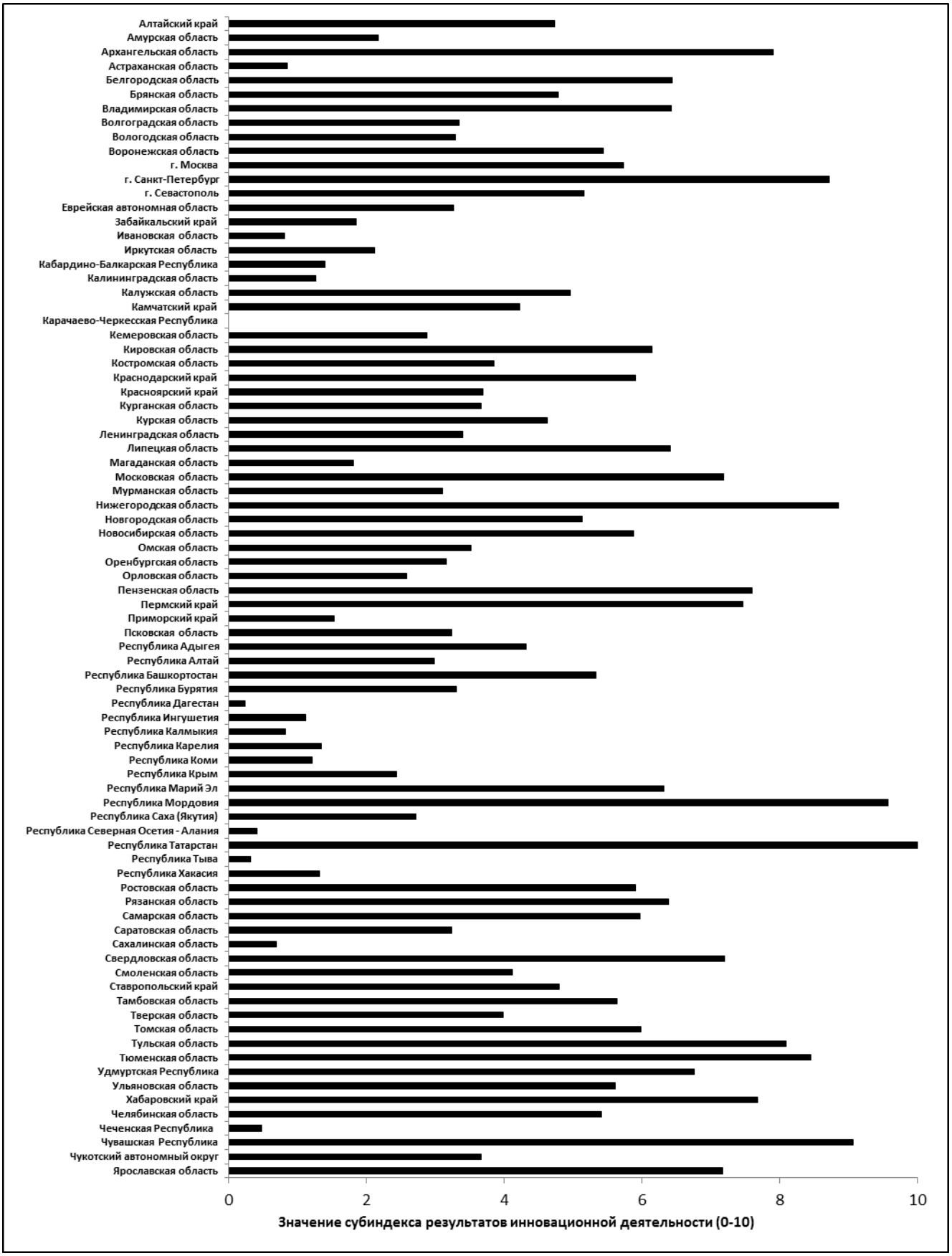



Рисунок Г.4 - Значение субиндекса результатов инновационной деятельности, по субъектам Российской Федерации, 2017 г.

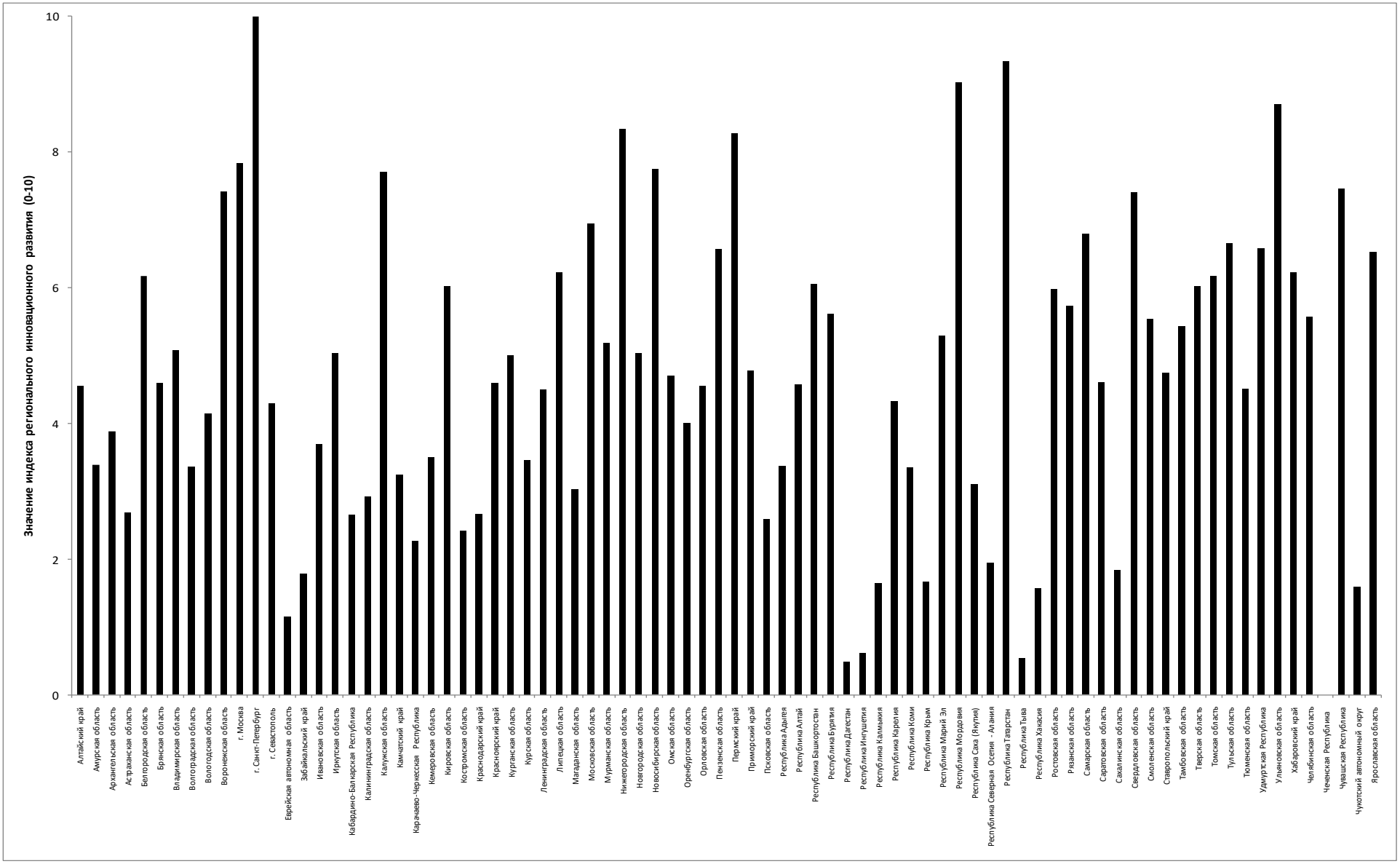



Рисунок Г.5 - Значение индекса регионального инновационного развития по субъектам Российской Федерации, 2019 г.

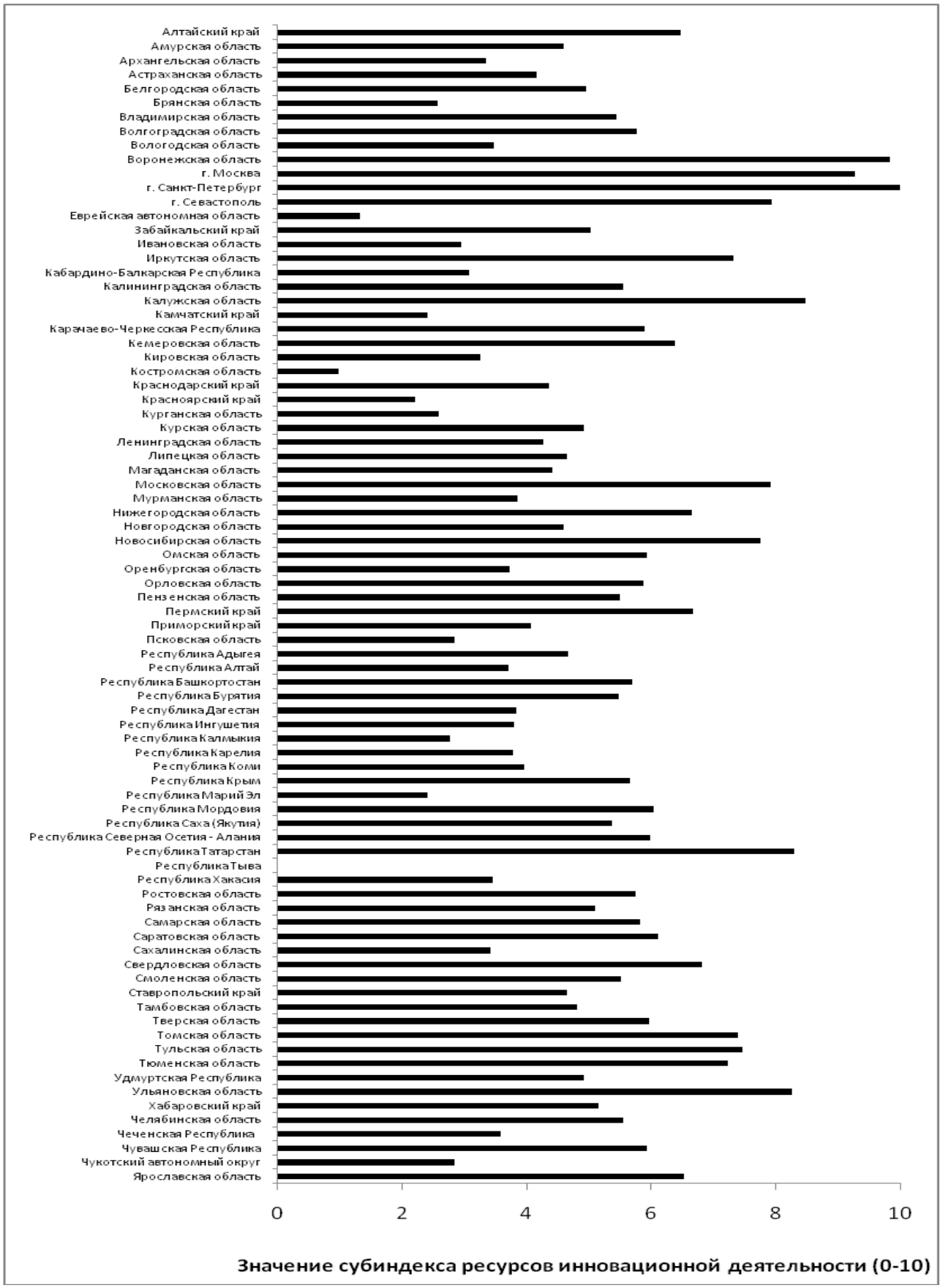



Рисунок Г.6 - Значение субиндекса ресурсов инновационной деятельности, по субъектам Российской Федерации, 2019 г.

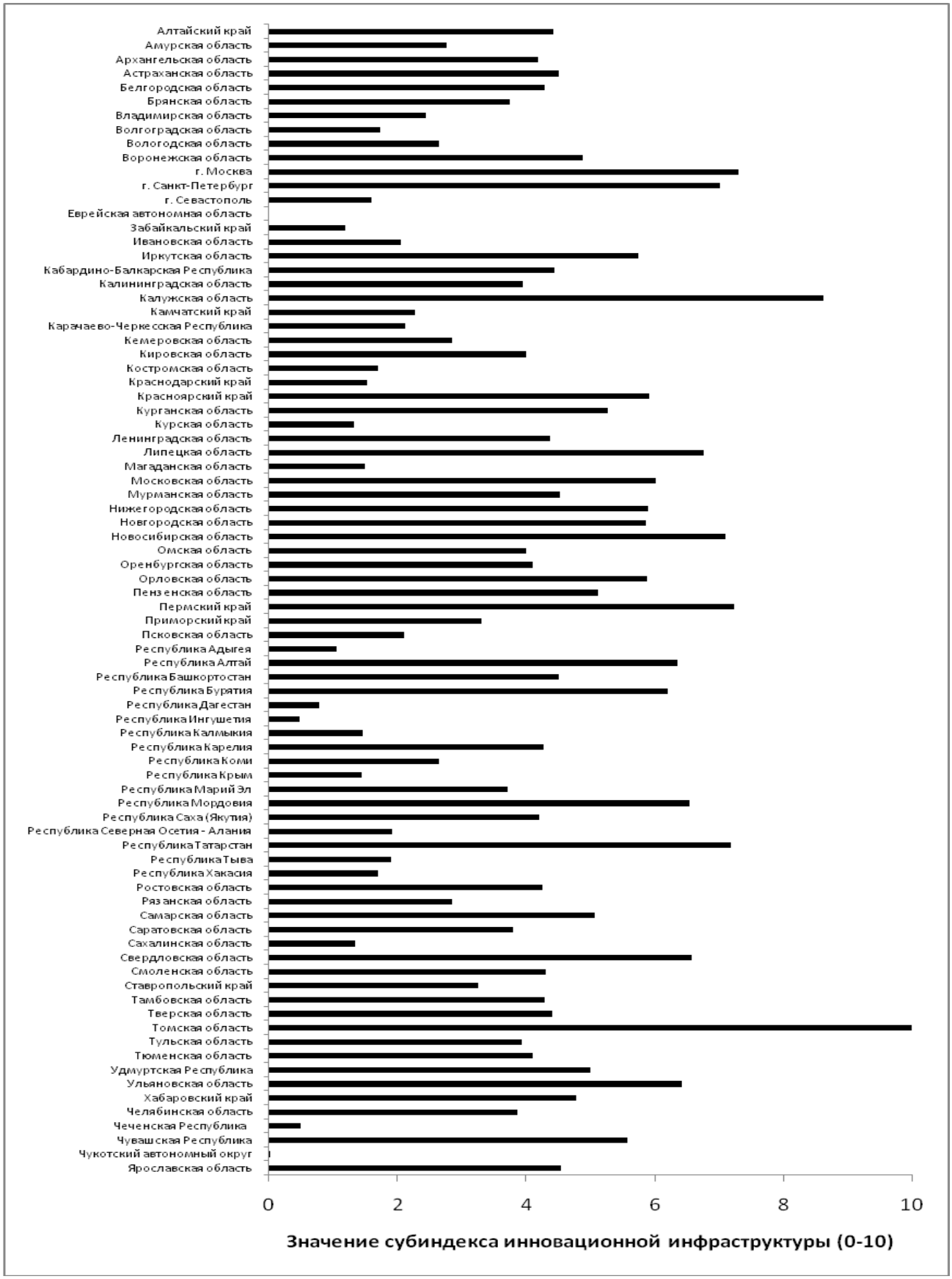



Рисунок Г.7 - Значение субиндекса инновационной инфраструктуры, по субъектам Российской Федерации, 2019 г.

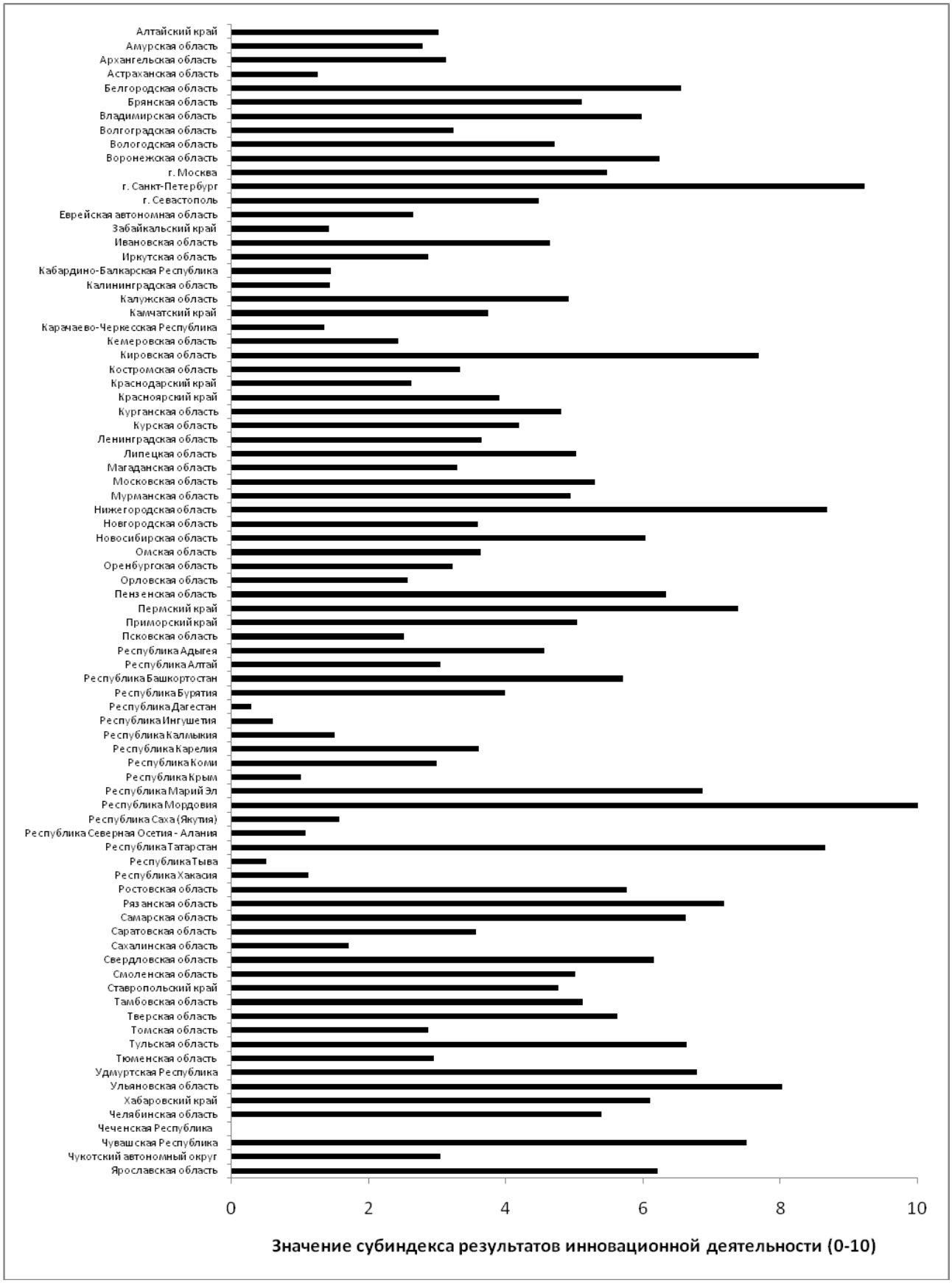



Рисунок Г.8 - Значение субиндекса результатов инновационной деятельности, по субъектам Российской Федерации, 2019 г.

Приложение Д

(справочное)

Обобщенные характеристики состояния различных размерных групп предприятий в секторе малого и среднего предпринимательства и инновационной деятельности малых промышленных предприятий

Таблица Д.1 – Обобщенные характеристики, 2017 г.

| Наименование субъекта Российской Федерации | Обобщенные характеристики* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | состояния средних предприятий | состояния малых предприятий | состояния микро-предприятий | инновационной деятельности малых промышленных предприятий |
| Алтайский край | 0,555 | 0,081 | 0,237 | 3,545 |
| Амурская область | -0,586 | -0,361 | -0,079 | -1,052 |
| Архангельская область | -0,101 | 0,041 | -0,408 | -0,743 |
| Астраханская область | -1,075 | -0,977 | -0,837 | 0,044 |
| Белгородская область | 0,431 | 0,160 | -0,102 | 1,454 |
| Брянская область | -0,454 | -0,125 | -0,619 | -0,413 |
| Владимирская область | 0,461 | 0,568 | -0,003 | 0,385 |
| Волгоградская область | -0,108 | -0,633 | -0,211 | -0,110 |
| Вологодская область | 0,337 | 0,942 | 0,744 | -0,143 |
| Воронежская область | 0,902 | 1,635 | -0,119 | 0,833 |
| г. Москва | -0,680 | 2,658 | 3,082 | 1,580 |
| г. Санкт-Петербург | 1,195 | 2,621 | 3,302 | 0,772 |
| г. Севастополь | -1,498 | -0,448 | 0,735 | 0,122 |
| Еврейская автономная область | -1,390 | -0,691 | -1,085 | 1,224 |
| Забайкальский край | -1,252 | -1,107 | -1,421 | -0,441 |
| Ивановская область | -0,952 | 1,252 | 0,264 | -0,048 |
| Иркутская область | -0,225 | 0,187 | 0,318 | -0,566 |
| Кабардино-Балкарская Республика | -1,749 | -1,874 | -1,571 | 0,846 |
| Калининградская область | -0,503 | 1,540 | 3,058 | -0,497 |

Продолжение таблицы Д.1

| Наименование субъекта Российской Федерации | Обобщенные характеристики* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | состояния средних предприятий | состояния малых предприятий | состояния микро-предприятий | инновационной деятельности малых промышленных предприятий |
| Калужская область | 0,698 | 0,771 | -0,228 | 0,761 |
| Камчатский край | -0,551 | -0,274 | 0,334 | -0,300 |
| Карачаево-Черкесская Республика | -0,543 | -1,855 | -1,303 | -1,226 |
| Кемеровская область | 0,158 | -0,027 | -0,378 | -0,642 |
| Кировская область | 0,990 | 0,688 | 0,219 | 0,240 |
| Костромская область | 0,070 | 0,755 | -0,073 | -0,660 |
| Краснодарский край | 0,533 | 0,091 | -0,067 | -0,099 |
| Красноярский край | 0,450 | -0,023 | 0,141 | 2,429 |
| Курганская область | -0,095 | -0,438 | -0,978 | -0,302 |
| Курская область | -0,625 | -0,440 | -0,896 | 0,254 |
| Ленинградская область | 0,234 | -0,643 | -0,234 | -0,294 |
| Липецкая область | -0,053 | 0,232 | -0,245 | 1,729 |
| Магаданская область | 2,885 | 0,294 | -0,067 | -0,099 |
| Московская область | 0,492 | -0,132 | 0,298 | -0,197 |
| Мурманская область | -0,490 | -0,371 | -0,293 | 0,694 |
| Нижегородская область | 1,038 | 0,511 | 1,714 | 0,226 |
| Новгородская область | 0,732 | -0,013 | -0,462 | 0,255 |
| Новосибирская область | 2,045 | 1,725 | 2,371 | -0,517 |
| Омская область | 0,131 | 0,061 | -0,165 | -0,120 |
| Оренбургская область | 0,186 | -0,403 | -0,150 | -0,661 |
| Орловская область | 0,576 | 0,131 | -0,373 | 0,112 |
| Пензенская область | -0,380 | 0,366 | -0,154 | 0,064 |
| Пермский край | 0,745 | 1,031 | 0,761 | 0,368 |
| Приморский край | -0,047 | 0,434 | 0,790 | -0,762 |
| Псковская область | 0,369 | 0,707 | 0,563 | -0,446 |

Продолжение таблицы Д.1

| Наименование субъекта Российской Федерации | Обобщенные характеристики* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | состояния средних предприятий | состояния малых предприятий | состояния микро-предприятий | инновационной деятельности малых промышленных предприятий |
| Республика Адыгея | 0,733 | -0,634 | -0,613 | -0,119 |
| Республика Алтай | -0,818 | -0,605 | -0,430 | -1,226 |
| Республика Башкортостан | -0,149 | -0,438 | 0,738 | 0,296 |
| Республика Бурятия | -1,628 | -1,213 | -0,446 | 0,734 |
| Республика Дагестан | -2,609 | -2,340 | -1,811 | -0,866 |
| Республика Калмыкия | -1,668 | -1,696 | -1,281 | -1,226 |
| Республика Карелия | -0,102 | 0,584 | 1,187 | -0,995 |
| Республика Коми | 0,369 | -0,219 | -0,333 | -0,860 |
| Республика Крым | -0,879 | -1,224 | -0,391 | 0,246 |
| Республика Марий Эл | 0,342 | 0,182 | -0,225 | -0,583 |
| Республика Мордовия | -0,004 | -0,541 | -0,805 | 4,590 |
| Республика Саха (Якутия) | -0,328 | -0,938 | -0,565 | -0,757 |
| Республика Северная Осетия - Алания | -1,989 | -1,572 | -1,168 | -0,562 |
| Республика Татарстан | 0,635 | 0,968 | 0,473 | 0,854 |
| Республика Тыва | -1,819 | -2,122 | -1,796 | -1,226 |
| Республика Хакасия | -0,885 | -0,828 | -0,733 | -0,985 |
| Ростовская область | 0,131 | -0,197 | 0,309 | -0,260 |
| Рязанская область | 0,978 | 1,052 | 0,045 | 0,704 |
| Самарская область | 0,560 | 0,867 | 0,645 | -0,375 |
| Саратовская область | 0,111 | -0,099 | -0,490 | 0,582 |
| Сахалинская область | 1,781 | 0,561 | 0,339 | -0,338 |
| Свердловская область | 0,581 | 1,213 | 1,897 | 0,417 |
| Смоленская область | 0,760 | 0,633 | 0,109 | -0,927 |
| Ставропольский край | 0,568 | -0,519 | -0,741 | -0,678 |
| Тамбовская область | 0,383 | -0,416 | -0,596 | -0,780 |

Продолжение таблицы Д.1

| Наименование субъекта Российской Федерации | Обобщенные характеристики* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | состояния средних предприятий | состояния малых предприятий | состояния микро-предприятий | инновационной деятельности малых промышленных предприятий |
| Тверская область | 0,255 | 0,343 | 0,083 | -0,644 |
| Томская область | 0,951 | 0,145 | 1,076 | 1,486 |
| Тульская область | 0,233 | 0,099 | 0,034 | 0,385 |
| Тюменская область | 1,133 | 1,049 | 1,281 | -0,614 |
| Удмуртская Республика | 1,870 | 0,766 | 0,217 | 0,129 |
| Ульяновская область | -0,094 | 0,113 | -0,173 | -0,292 |
| Хабаровский край | -0,449 | 1,406 | 0,409 | -0,763 |
| Челябинская область | 0,069 | 0,091 | 0,405 | -0,476 |
| Чеченская Республика | -2,678 | -2,474 | -1,523 | -1,226 |
| Чувашская Республика | 1,106 | 0,015 | -0,412 | -0,039 |
| Чукотский автономный округ | -1,269 | -1,453 | -1,371 | -1,226 |
| Ярославская область | 0,964 | 0,790 | 0,248 | 0,019 |

Примечание * - полученные автором на основе применения метода главных компонент

Таблица Д.2 – Обобщенные характеристики, 2019 г.

| Наименование субъекта Российской Федерации | Обобщенные характеристики[1] | | | |
|---|---|---|---|---|
| | состояния средних предприятий | состояния малых предприятий | состояния микро-предприятий | инновационной деятельности малых промышленных предприятий |
| Алтайский край | -0,163 | -0,502 | 0,144 | 1,891 |
| Амурская область | 0,067 | -0,782 | -0,998 | -1,097 |
| Архангельская область | -0,301 | -0,048 | -0,194 | -0,615 |
| Астраханская область | -0,764 | 0,092 | 0,187 | -0,033 |
| Белгородская область | -0,071 | 0,121 | -0,042 | 2,740 |
| Брянская область | -0,430 | -0,115 | -0,340 | 0,169 |
| Владимирская область | -0,002 | 0,385 | 0,502 | -0,446 |
| Волгоградская область | -0,452 | 0,111 | 0,209 | -0,857 |
| Вологодская область | 0,564 | 0,426 | 0,126 | 1,811 |
| Воронежская область | 0,159 | 0,797 | 0,357 | 0,598 |
| г. Москва | 1,116 | 1,433 | 0,850 | 1,080 |
| г. Санкт-Петербург | 1,993 | 1,663 | 1,394 | 0,126 |
| г. Севастополь | 1,291 | -0,544 | -1,217 | -0,754 |
| Еврейская автономная область | -0,810 | -0,707 | -1,386 | 0,926 |
| Забайкальский край | -1,478 | 0,166 | -0,287 | -0,966 |
| Ивановская область | 0,275 | 0,526 | -0,393 | -0,915 |
| Иркутская область | 0,254 | -0,208 | -0,629 | -0,815 |
| Кабардино-Балкарская Республика | -1,283 | -1,431 | -1,221 | -0,117 |
| Калининградская область | 2,643 | 0,749 | -0,679 | -1,259 |
| Калужская область | -0,106 | 0,514 | 0,538 | -0,055 |
| Камчатский край | 0,275 | 2,562 | 1,678 | -0,683 |
| Карачаево-Черкесская Республика | -1,097 | -1,529 | -0,326 | н/д[2] |
| Кемеровская область | -0,037 | 0,110 | 0,006 | -0,945 |
| Кировская область | 0,206 | 2,245 | 2,516 | 0,606 |

Продолжение таблицы Д.2

| Наименование субъекта Российской Федерации | Обобщенные характеристики | | | |
|---|---|---|---|---|
| | состояния средних предприятий | состояния малых предприятий | состояния микро-предприятий | инновационной деятельности малых промышленных предприятий |
| Костромская область | 0,240 | 0,449 | 0,059 | -0,797 |
| Краснодарский край | 0,114 | -0,895 | -0,750 | 0,803 |
| Красноярский край | -0,018 | 0,091 | -0,107 | 2,062 |
| Курганская область | -0,717 | -0,328 | -0,236 | 1,531 |
| Курская область | -0,707 | -0,400 | -0,321 | -0,330 |
| Ленинградская область | 0,379 | -0,450 | 0,136 | -0,761 |
| Липецкая область | -0,257 | -0,076 | -0,295 | 1,666 |
| Магаданская область | -0,314 | 2,670 | 3,987 | -0,024 |
| Московская область | 0,228 | 0,140 | 0,621 | 0,180 |
| Мурманская область | -0,591 | -0,720 | -0,811 | 0,357 |
| Нижегородская область | 2,376 | -0,275 | 0,039 | 0,288 |
| Новгородская область | -0,788 | -0,124 | -0,086 | -0,678 |
| Новосибирская область | 5,221 | 3,624 | 3,621 | -0,238 |
| Омская область | 0,511 | 1,145 | 1,014 | 0,383 |
| Оренбургская область | -0,002 | -0,533 | -0,253 | 1,099 |
| Орловская область | -0,452 | -0,074 | 0,543 | 1,830 |
| Пензенская область | -0,002 | 1,259 | 0,593 | 0,403 |
| Пермский край | 0,344 | -0,314 | 0,093 | -0,434 |
| Приморский край | 0,957 | -0,539 | -0,920 | -0,851 |
| Псковская область | 0,818 | 0,338 | -0,171 | -0,996 |
| Республика Адыгея | -0,497 | -0,622 | -0,417 | -1,283 |
| Республика Алтай | -0,623 | -0,171 | 0,052 | -0,713 |
| Республика Башкортостан | 1,118 | -0,165 | -0,351 | -0,294 |
| Республика Бурятия | 1,085 | 1,135 | -0,050 | -0,111 |
| Республика Дагестан | -0,981 | -1,817 | -1,744 | 0,102 |

Продолжение таблицы Д.2

| Наименование субъекта Российской Федерации | Обобщенные характеристики | | | |
|---|---|---|---|---|
| | состояния средних предприятий | состояния малых предприятий | состояния микро-предприятий | инновационной деятельности малых промышленных предприятий |
| Республика Ингушетия | -1,721 | -1,990 | -2,021 | н/д[2] |
| Республика Калмыкия | -1,330 | -1,353 | -1,068 | н/д[2] |
| Республика Карелия | 0,727 | 0,140 | -0,553 | -1,216 |
| Республика Коми | -0,024 | -0,253 | -0,310 | -0,177 |
| Республика Крым | -0,175 | 1,022 | 1,053 | 0,357 |
| Республика Марий Эл | -0,395 | -0,070 | -0,095 | 1,362 |
| Республика Мордовия | -0,741 | -0,551 | -0,067 | 3,009 |
| Республика Саха (Якутия) | -0,452 | -0,886 | -0,921 | -0,964 |
| Республика Северная Осетия - Алания | -0,994 | -1,252 | -1,178 | -1,219 |
| Республика Татарстан | 0,297 | 0,625 | 0,202 | 0,153 |
| Республика Тыва | -1,706 | -1,894 | -1,714 | н/д[2] |
| Республика Хакасия | -1,281 | -1,414 | -1,435 | -0,996 |
| Ростовская область | 0,425 | -0,799 | -0,699 | 1,168 |
| Рязанская область | 0,090 | 0,543 | 0,231 | -0,865 |
| Самарская область | 0,090 | 0,569 | 0,357 | -0,490 |
| Саратовская область | 0,033 | -0,253 | -0,218 | 0,385 |
| Сахалинская область | -0,417 | 0,224 | 0,632 | -1,246 |
| Свердловская область | 1,429 | 0,408 | 0,719 | -0,176 |
| Смоленская область | 0,079 | 0,569 | 0,865 | -0,744 |
| Ставропольский край | -0,810 | -0,845 | 0,189 | -0,935 |
| Тамбовская область | -0,534 | -0,430 | -0,005 | -0,763 |
| Тверская область | -0,084 | 0,325 | 0,162 | -0,503 |
| Томская область | 0,187 | 0,044 | 0,425 | 0,405 |
| Тульская область | -0,014 | -0,165 | 0,006 | 0,239 |
| Тюменская область | -0,291 | 0,041 | 0,358 | -1,044 |

Продолжение таблицы Д.2

| Наименование субъекта Российской Федерации | Обобщенные характеристики | | | |
|---|---|---|---|---|
| | состояния средних предприятий | состояния малых предприятий | состояния микро-предприятий | уровня развития инновационной деятельности малых промышленных предприятий |
| Удмуртская Республика | 0,379 | 0,359 | 1,132 | 1,345 |
| Ульяновская область | -0,141 | 0,183 | -0,176 | 1,298 |
| Хабаровский край | 0,344 | 0,865 | -0,999 | -0,565 |
| Челябинская область | -0,071 | -0,061 | -0,232 | -0,657 |
| Чеченская Республика | -1,063 | -1,990 | -1,842 | н/д[2] |
| Чувашская Республика | -0,314 | -0,107 | 0,585 | -0,565 |
| Чукотский автономный округ | -1,134 | -1,334 | 1,079 | н/д[2] |
| Ярославская область | 0,322 | 0,350 | 0,501 | -0,179 |

Примечания:
1 - полученные автором на основе применения метода главных компонент;
2 – нет данных для расчета обобщенной характеристики

# Приложение Е

(справочное)

## Показатели тесноты связи между индексом регионального инновационного развития и обобщенными характеристиками состояния субъектов малого и среднего предпринимательства и инновационной деятельности малых промышленных предприятий

Таблица Е.1 – Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена, 2017 г.

| | Обобщенные характеристики | | | |
|---|---|---|---|---|
| | состояния средних предприятий | состояния малых предприятий | состояния микропредприятий | инновационной деятельности малых промышленных предприятий |
| Индекс инновационного развития субъектов РФ | 0,574* | 0,560* | 0,499* | 0,498* |
| Субиндекс ресурсов инновационной деятельности | 0,419* | 0,397* | 0,406* | 0,359* |
| Субиндекс инновационной инфраструктуры | 0,406* | 0,489* | 0,466* | 0,326* |
| Субиндекс результатов инновационной деятельности | 0,565* | 0,509* | 0,427* | 0,464* |
| Примечание - *Корреляция значима на уровне 0,01 | | | | |

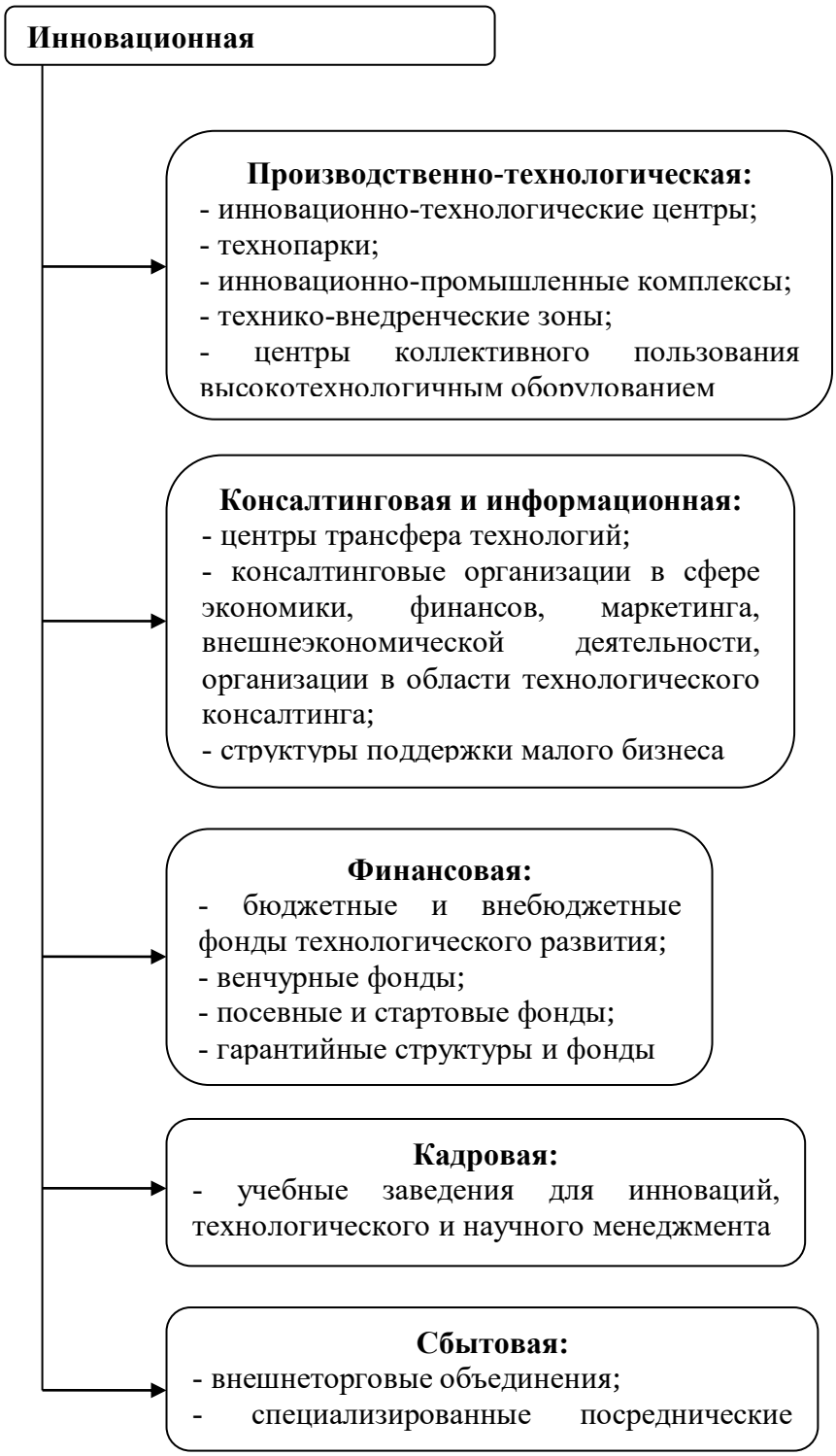
Таблица Е.2 – Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена, 2019 г.

| | Обобщенные характеристики | | | |
|---|---|---|---|---|
| | состояния средних предприятий | состояния малых предприятий | состояния микропредприятий | инновационной деятельности малых промышленных предприятий |
| Индекс инновационного развития субъектов РФ | 0,523* | 0,465* | 0,448* | 0,408* |
| Субиндекс ресурсов инновационной деятельности | 0,390* | 0,285* | 0,355* | 0,321* |
| Субиндекс инновационной инфраструктуры | 0,348* | 0,372* | 0,402* | 0,397* |
| Субиндекс результатов инновационной деятельности | 0,489* | 0,435* | 0,430* | 0,357* |
| Примечание - *Корреляция значима на уровне 0,01 | | | | |

Приложение Ж

(обязательное)

Классификация объектов инновационной инфраструктуры, предложенная НИАЦ МИИРИМ




*Источник: составлено автором по данным [126].*

Приложение З

(справочное)

Факторы развития инновационной деятельности малых предприятий в промышленном секторе экономики России (мезоуровень) в 2017 г.

Таблица З.1 – Коэффициенты линейных дискриминантных функций Фишера, 2017 г.

| Наименование и обозначение показателя | $\widehat{D_1}$ | $\widehat{D_2}$ |
|---|---|---|
| Доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП ($X_1$) | 0,931 | 1,077 |
| Удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры, в общем числе обследованных организаций (без учета сектора малого предпринимательства) ($X_2$) | 3,027 | 3,174 |
| Отношение среднедушевых денежных доходов населения к величине прожиточного минимума в регионе ($X_3$) | 0,081 | 0,093 |
| Константа | -158,8 | -179,4 |

Таблица З.2 - Нормированные коэффициенты канонической дискриминантной функции, 2017 г.

| Обозначение показателя | Нормированный коэффициент |
|---|---|
| $X_1$ | 0,678 |
| $X_2$ | 0,630 |
| $X_3$ | 0,546 |

Таблица З.3 – Структурная матрица коэффициентов корреляции дискриминантной функции с объясняющими переменными, 2017 г.

| Обозначение показателя | Коэффициент корреляции с дискриминантной функцией |
|---|---|
| $X_1$ | 0,521 |
| $X_2$ | 0,622 |
| $X_3$ | 0,468 |

Таблица 3.4 – Коэффициенты модели логистической регрессии[1,2,3], 2017 г.

| Наименование и обозначение показателя | Значения коэффициентов | Стандартные ошибки |
|---|---|---|
| Доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП ($X_1$) | 0,241 | 0,083 |
| Удельный вес организаций, использовавших персональные компьютеры, в общем числе обследованных организаций (без учета сектора малого предпринимательства) ($X_2$) | 0,377 | 0,120 |
| Отношение среднедушевых денежных доходов населения к величине прожиточного минимума в регионе ($X_3$) | 0,016 | 0,009 |
| Наличие в регионе городов с численностью населения свыше 500 тыс. человек ($X_4$) | 4,041 | 1,317 |
| Наличие в регионе свыше 7 объектов инновационной инфраструктуры в расчете на 1 млн человек рабочей силы ($X_5$) | 1,656 | 0,894 |
| Константа | -47,647 | 13,833 |

Примечания
[1] Число наблюдений в выборке равно 58
[2] Скорректированный R-квадрат Нэйджелкерка равен 0,643
[3] Процент правильной классификации равен 81,0 %

# Приложение И

(справочное)

## Факторы развития инновационной деятельности малых предприятий в России (микроуровень) в 2012 г.

Таблица И.1 - Коэффициенты модели логистической регрессии[1,2,3], 2012 г.

| Наименование показателя | Обозначение показателя | Значения коэффициентов | Стандартные ошибки |
|---|---|---|---|
| Виды экономической деятельности[4]: | $X_1^{(1)}$ | | |
| строительство | $X_1^{(2)}$ | -1,175 | 0,205 |
| оптовая торговля | $X_1^{(3)}$ | -1,076 | 0,153 |
| розничная торговля, отели и рестораны | $X_1^{(4)}$ | -0,904 | 0,199 |
| транспорт и ИКТ | $X_1^{(5)}$ | -0,778 | 0,196 |
| Тип субъекта Российской Федерации по уровню экономического развития[5,6] | | | |
| развитые | $X_2^{(2)}$ | -0,231 | 0,130 |
| среднеразвитые | $X_2^{(3)}$ | -0,845 | 0,202 |
| Наличие собственного вебсайта у предприятия[7] | $X_3$ | 1,818 | 0,138 |
| Наличие экспорта в общем объеме продаж предприятия[7] | $X_4$ | 1,028 | 0,218 |
| Обращение предприятия за внешней консультацией (менеджмент, бухгалтерия, инженерия и т.д.) за последние три года[7] | $X_5$ | 1,770 | 0,123 |
| Проведение курсов повышения квалификации для сотрудников предприятия[7] | $X_6$ | 2,070 | 0,162 |
| Константа | | -0,024 | 0,149 |

Примечания

[1] Число наблюдений в выборке равно 1992

[2] Скорректированный R-квадрат Нэйджелкерка равен 0,37

[3] Процент правильной классификации равен 84,4 %

[4] Референтная группа (эталон) – обрабатывающие производства

[5] На основе классификации, представленной в работе: Российские регионы: экономический кризис и проблемы модернизации. – М.: ТЕИС, 2014. – 357 с.

[6] Референтная группа (эталон) – высокоразвитые

[7] Бинарные переменные, единичное значение которых соответствует положительному ответу, нулевое – в противном случае