

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Башкирская академия государственной службы и
управления при Главе Республики Башкортостан»

На правах рукописи

Квашнёва Алёна Егоровна

**УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Специальность 5.2.6. Менеджмент

**ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Научный руководитель
доктор экономических наук,
доцент Ободец Р.В.

**Уфа
2025**

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	17
1.1. Сущность и основные характеристики малых промышленных предприятий в контексте проблематики управления знаниями.....	17
1.2. Теоретические и методические аспекты проектирования механизма управления знаниями в МПП	25
1.3. Концепция управления знаниями малого промышленного предприятия в инновационной системе индустриального парка.....	47
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ТРАНСФОРМАЦИИ РАЗВИТИЯ МПП И УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	80
2.1. Управление знаниями как фактор социально-экономического развития малых промышленных предприятий.....	80
2.2. Концептуальные рамки «управления знаниями» малых промышленных предприятий в индустриальных парках.....	96
2.3. Анализ формирования интегрированной модели управления знаниями в малых промышленных предприятиях СЗФО	116
ГЛАВА 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ И ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	144
3.1. Оценка востребованности знаний и компетенций малыми промышленными предприятиями	144
3.2. Компетентностный подход к формированию программы управления знаниями в интересах инновационного развития малых промышленных предприятий.....	164
3.3. Методические подходы и программные инструменты управления профессионально- компетентностным подходом управления знаниями в малых промышленных предприятиях	178
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	191
Библиографический список.....	196
Приложения	234

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования проблем реакции общества и государства на рынок труда, формирование новых трендов экономического развития, роль малого и среднего бизнеса в социально-экономическом развитии страны является важнейшими направлениями исследовательской оптики экономической науки. Внешнеполитические вызовы экономики России оказали существенное воздействие на структуру экономики, выбор новых направлений инновационного развития социально-экономической системы. В сложившихся условиях санкций, ограничений доступа к международным финансовым, инвестиционным, инновационным рынкам малый и средний бизнес обладает существенным потенциалом способным переформатировать экономику, придать новый импульс системе управления экономическим развитием.

Запущенные ранее процессы цифровизации бизнеса усложнились в связи с уходом из экономики России значительного количества зарубежных цифровых интеграторов и предлагаемых ими решений. В результате существенно расширился рынок цифровых услуг и инновационных решений, на который активно оказывает влияние российский малый и средний бизнес. В 2023 году выручка предприятий, которые специализируются на IT-технологиях увеличилась на 43%, при этом доходы от реализации отечественных решений выросли на 31%¹.

Актуальность исследования подчёркивается востребованностью услуг со стороны малого и среднего бизнеса в сфере финансового, инвестиционного, банковского сопровождения и обслуживания. Все шире распространяется практика функционирования индустриальных парков, инжиниринговых центров, и качественно новой цифровой бизнес-инфраструктуры. Перспективность исследования роли новых компетенций и знаний подчёркивается стратегическими вызовами, стоящими перед национальной экономикой. Эти вызовы включают сложность достижения стратегических целей и задач, поставленных Президентом

¹ Официальный сайт Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации <http://duma.gov.ru/news/59083/>

России В.В. Путиным, а также необходимость сохранения социально-экономической устойчивости в условиях динамичного развития. В контексте этих вызовов, инновационные подходы и эффективные методы управления знаниями становятся ключевыми факторами для повышения конкурентоспособности и устойчивого роста индустриальных парков, малого промышленного бизнеса.

Выполнение поставленных целей социально-экономического развития невозможно без развития малого и среднего бизнеса. По состоянию на 31 декабря 2024 года, представленного в Едином реестре субъектов малого и среднего предпринимательства Северо-Западный федеральный округ занимает 4 место по количеству индивидуальных предпринимателей – субъектов малого и среднего предпринимательства после Центрального федерального округа, Приволжского федерального округа и Южного федерального округа². В сравнении с 2023 годом число субъектов МСП на территории Российской Федерации увеличилось на 4%, что позволяет говорить о положительной динамике взаимодействия бизнеса и государства в целом.

В современных условиях управление знаниями играет ключевую роль в обеспечении устойчивого доверия между органами государственной власти и субъектами малого и среднего предпринимательства (МСП). Основной задачей экономического взаимодействия становится не только формирование и поддержание высокого уровня доверия бизнесу и власти, но и создание благоприятных условий для стабильного развития МСП через внедрение инновационных социально-экономических механизмов. Ключевым аспектом данного процесса является систематизация и трансфер знаний, обеспечивающий эффективное применение инструментов развития бизнес-среды. В частности, реализация акселерационных программ поддержки МСП, а также внедрение проектных подходов в управлении инвестиционными процессами требуют четкой организации знаний, включая их сбор, анализ и распространение среди всех заинтересованных сторон. Таким образом, управление знаниями становится

² Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства: <https://ofd.nalog.ru/>

критически важным элементом в разработке и внедрении новых механизмов поддержки МСП, способствуя не только повышению уровня доверия, но и созданию устойчивой экосистемы для развития предпринимательства.

В условиях глобализации и цифровизации малые промышленные предприятия сталкиваются с необходимостью постоянного обновления продуктов, технологий и процессов. Управление знаниями позволяет систематизировать опыт, ускорить создание и внедрение инноваций, что критически важно для выживания в конкурентной среде. Выбор инновационной траектории развития экономики становится труднодостижимым при отсутствии базовых, институциональных преобразований национального промышленного производства, содействие развитию всех секторов экономики, в том числе предприятий промышленного сектора экономики, активность которых в инновационной сфере может стать принципиальным фактором возрождения эффективного промышленного производства. Субъекты Российской Федерации часто сталкиваются с неравномерным доступом к образовательным и технологическим ресурсам, слабой инфраструктурой для поддержки инноваций, низким уровнем кооперации между бизнесом, наукой и властью. Исследование посвящено выявлению тенденций того, как управление знаниями способствует преодолению этих барьеров, усиливая инновационный потенциал МСП.

Существующая ситуация отсутствия долгосрочной промышленной политики, в том числе и по отношению к малым промышленным предприятиям, в значительной степени объясняется совокупностью причин: и недостатком единого управленческого подхода к формированию национальной промышленной политики, и недостатком научно-методического обоснования и технологического решения проблем развития малых промышленных предприятий, дефицитом высокопрофессиональных кадров, недостатками реализуемых программ профессионального обучения, следствием чего является отсутствие на рынке труда специалистов по востребованным производством профессиональным компетенциям.

Настоящее исследование обладает высокой актуальностью в контексте необходимости решения комплекса научных и научно-методических задач, направленных на повышение результативности и эффективности функционирования индустриальных парков с учетом инновационного потенциала малого и среднего бизнеса, основанного на системе управления знаниями и проектировании инновационной образовательной среды для профессиональной подготовки кадров. Реализация этих задач способствует оптимизации приоритетов развития малого и среднего предпринимательства в условиях инновационной траектории национального экономического роста, что и определило выбор темы данной диссертационной работы.

Степень разработанности темы исследования. В отечественной научной литературе малые и средние предприятия, элементы структур хозяйственного механизма исследовались такими известными учеными, как А. Кузнецов, Е. Муравьева, А. Орлов, В. Радаев, А. Марголин и др. В их трудах представлен широкий спектр научных и организационно-управленческих проблем, социальных и экономических вопросов функционирования малых субъектов хозяйственной деятельности.

Развитие промышленных предприятий в условиях модернизации экономики оказалось в спектре внимания ученых-экономистов: А.Г. Аганбегяна, О.А. Александрова, С.Н. Апенько, К.В. Екимовой, В.И. Кушлина, В.Л. Макарова, А.Г. Поршнева, Н.Ю. Сопилко, В. Л. Тамбовцева, В.В. Шиганова, А.В.Шмидта и др.

Проблемы управления экономическим взаимодействием государства и бизнеса, развитием сетевых структур в менеджменте подробно рассмотрены в работах отечественных ученых Т.Г.Агиевича, Л.М. Гохберга, Г.Б. Клейнера, Б.Н. Кузыка, В.Е. Лепского, Л.В. Хоревой, Ю.В. Яковца и др.

Комплекс вопросов, связанных с инновационной политикой государства, расширение эффектов воздействия инновационной инфраструктуры на бизнес представлен в публикациях А.Г. Бездудной, Л.Н. Васильевой, О.Г. Голиченко, А.А. Дагаева, И.И. Дежиной, Л.Н. Дробышевской, А.А. Дынкина, С.В. Ермасова,

Т.Н. Карпухиной, В.Л. Крупенина, И.Ю. Машегова, И.В. Наумова, Л.В. Оболенской, В.Г. Садкова, О.А. Третьяк, Н.К. Топузова и др.

Проблемы управления знаниями в современной экономике, внедрения проектного, компетентностного подхода в систему стратегического планирования деятельности предприятий раскрывается в работах И.Бочарова, А. Артамонова, С.Бодрунова, А.Бурдиной, А. Дмитриева, Г.Каныгина, М.Лычагина, Б.Славина, А.Тулупова и др.

В диссертации нашли отражения исследования зарубежных ученых в части формирования систем образования и управления знаниями, их влияния на организационные изменения фирм Аргириса К., Пробст Г., Кроссана М.М., Нонака И., Патнэма Р., Преториуса М. В., Свейби К.Э., Такеучи Х., Халланда Дж., Чан К. Я., Эрлеманса Л. А. Для исследований управления знаниями как составляющей инновационного развития рассмотрены и критически проанализированы работы зарубежных авторов Бонтиса Н., Бросманна М., Истер-Смита М., Лайлса А., Мёдингера В., Фитценца Дж. и др.

Отметим влияние на исследования публикаций видных зарубежных ученых в части анализа влияния интеллектуального капитала, человеческих ресурсов на инновационное развитие фирм Вульфа И., Коулмена Дж. С., Мэлоуна М. Марр Б., Пайк С., Роос, Г., Чунга К. К., Фишера Т. М., Эдвинссона Л., Фэрстрём, Л., Чацкель Дж. и пр. авторов.

В контексте раскрытия проблемы управления знаниями как ресурса менеджмента диссертант опирался на публикации таких ученых как Гарвина Д.А., Йоханнессена Дж. А., Олсена Б., Фрей-Люксембургера М., Харрисона С. Дж. и др. В процессе исследования диссертант опирался на публикации исследователей в сфере стратегического менеджмента, управления знаниями как части организационного менеджмента Ванхала М., Каплана Р., Кианто А., Крайтеля В., Нортон Д, Ритала П., Спендера Дж.-К., Кляйна С.Дж., Розенберга Н. и др.

Несмотря на представленность результатов научных исследований до настоящего времени неразрешенным остается научная проблема обоснования инновационного механизма управления знаниями в системе индустриальных

парков, синергия сетевого взаимодействия малого и среднего предпринимательства в условиях становления инновационной экономики. Недостаточно проработаны методические подходы к обоснованию, проектированию программ управления знаниями на основе современных цифровых компетенций в системе малого промышленного бизнеса.

Известные эффекты масштаба, гибкости экономических и производственных процессов малых промышленных предприятий позволяют менеджменту компаний своевременно и адекватно реагировать на актуальные общественные, социальные запросы, рыночную конъюнктуру. В исследовательской литературе широко представлены теоретические концепты и научные школы, посвященные категориям экономики малого и среднего бизнеса, но научные проблемы обновления стратегии управления инфраструктурным и инновационным развитием малых промышленных предприятий в настоящий момент еще не нашли достаточно полного отражения и требуют более детального изучения.

Таким образом, актуальность темы позволяет определить цель и задачи диссертационной работы, объект и предмет исследования.

Научная гипотеза диссертационного исследования предположение об эффективности рассмотрения знаний как главной ценности в контексте развития малого промышленного предпринимательства для внедрения и последующего развития системы управления знаниями с целью повышения конкурентоспособности.

Цель работы состоит в разработке теоретико-методических положений и практических рекомендаций, направленных на совершенствование управления знаниями на малых промышленных предприятиях в условиях инновационного развития

Достижение выделенной цели можно осуществить на основе решения ряда **задач:**

1. Уточнение категориальных характеристик понятий «знание» и «информация» как составляющих объекта исследования и обоснование методических подходов к системе управления знаниями.

2. Определение приоритетов и проблем инновационного развития малых промышленных предприятий на основе системы управления знаниями.

3. Разработка научно-методических основ управления знаниями в системе индустриального парка как составляющей инфраструктуры инноваций.

4. Разработка интегральной модели управления знаниями малых промышленных предприятий.

5. Разработка компетентностного подхода к формированию программы управления знаниями в интересах инновационного развития малых промышленных предприятий.

Объектом исследования являются процессы и основные составляющие системы управления знаниями малых промышленных предприятий.

Предметом исследования является совокупность экономических и управленческих отношений, возникающих в процессе формирования системы управления знаниями.

Диссертация выполнена в соответствии с Паспортом специальности группы специальности 5.2. «Экономика», 5.2.6. «Менеджмент»: 18. Управление знаниями: теория, методология, технология и внутрифирменные практики. Управление нематериальными активами фирмы. 19. Управление инновациями. Инновационные способности фирмы. Управление организационными и технологическими инновациями. Межорганизационные формы управления инновациями. 23. Теоретические и методологические основы управления персоналом. Экономические и социальные задачи управления человеческими ресурсами. Технологии управления человеческими ресурсами.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования являются труды зарубежных и отечественных экономистов, авторов в сфере менеджмента. Методологической основой исследования выступили современные научные подходы анализа функционирования структур управления

знаниями, проектирования систем управления инфраструктурными проектами, исследования инновационных направлений развития способностей фирм, в частности методы описания, структурно-функционального и системного анализа, исследования причинно-следственных связей.

Методической базой исследования послужила совокупность методов менеджмента на основе системного подхода к изучению аспектов передового развития управления знаниями. С целью выявления закономерностей и анализа состояния проблем использованы методы установления причинно-следственных связей, методы формализации, системный и сравнительный анализ, метод обобщения, расчетный, монографический методы; при оценке эффективности функционирования системы инновационной и образовательной поддержки предпринимательства использовались факторный и кластерный анализ, экономико-статистические методы; при анализе систем управления объектами инфраструктуры поддержки, на разных уровнях готовности, производства в индустриальном парке для малых промышленных предприятий; использованы приемы экспертных опросов и оценок, сценарного моделирования с применением методологии форсайт прогнозирования, направленных на формирование прогноза через согласование интересов стейкхолдеров, анализ трендов и разработку стратегических сценариев развития. В рамках диссертационного исследования данный метод обеспечивает методологическую глубину за счет интеграции качественных и количественных инструментов, а также адаптируется к задачам менеджмента, связанным с управлением знаниями и инновациями в малом промышленном предпринимательстве. Сущность методологического подхода заключается в синтезе классического форсайта с теориями управления знаниями (интеллектуальный капитал) и теории менеджмента, управления компетенциями. Это обеспечивает как теоретическую строгость, так и прикладную ценность исследования. Диалектический метод применялся при рассмотрении социально-экономических явлений и процессов в их постоянном развитии и взаимосвязи.

Эмпирическая база исследования представлена богатым фактологическим материалом Российского союза предпринимателей и промышленников, Коми

Республиканского отделения «Опора России», регионального «Клуба лидеров бизнеса». Диссертантом проведен социологический опрос участников Коми отделения РОО «Опора России», Коми регионального отделения «Вольного Экономического Общества», репрезентативность исследования обеспечивается охватом 181 муниципальных образований, получены результаты на основе полуструктурированного онлайн опроса (n=450) и серии экспертных интервью с менеджментом предприятий Республики Коми. Репрезентативность выборки позволила диссертанту воспроизвести модель социального объекта – малого промышленного предприятия Республики Коми, получить соответствующую репрезентативную информацию. Исследование выполнено на основе данных Федеральной статистической службы, аналитического департамента Центрального банка России. Информационной базой исследования также являлась актуальная система национального законодательства и нормативно-правовые акты Российской Федерации и ее субъектов, органов исполнительной власти, касающихся вопросов деятельности малых промышленных предприятий.

Научная новизна диссертационного исследования. Полученные научные результаты развивают теорию менеджмента в части методов, механизмов управления знаниями малых промышленных предприятий, что позволяет обеспечить их акселерацию и трансфер наиболее востребованных менеджментом знаний и компетенций.

Основными научными результатами, полученными в ходе исследования и выносимыми на защиту, являются:

1. Развитие теории менеджмента, уточнения сущностного содержания понятий и предложений авторской трактовки, релевантной задачам управления знаниями и инновационного развития малых промышленных предприятий в части устранения терминологических пробелов.

2. Совершенствование системы управления знаниями малых промышленных предприятий включая организационные и технологические инновации, составляющие систему управления знаниями. Выявление и

обоснование приоритетов экономического и инновационного развития малого промышленного предпринимательства, в части стратегического развития бизнеса;

3. Разработка научно-методических основ единого контура знаний и компетенций малых промышленных предприятий во взаимодействии с инфраструктурой индустриального парка как составляющей региональной системы инноваций;

4. Определение организационно-методического контура интегрированной модели управления знаниями малых промышленных предприятий, объединяющей элементы «спирали знаний» и динамического управления компетенциями с учетом условий, факторов и ограничений малых промышленных предприятий, разноуровневости профессиональной подготовки, востребованных знаний, навыков для отраслей экономики.

5. Обоснование компетентностного подхода к управлению знаниями в контексте инновационного развития малых промышленных предприятий. Разработан набор адаптивных инструментов системы управления знаниями, учитывающих специфику малых промышленных предприятий, что соответствует требованиям современной экономики. Разработан организационно-управленческий механизм, основанный на интеграции систем менеджмента знаний, прогнозировании спроса на программы профессиональной подготовки.

Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной, полученные лично автором, выносимые на защиту:

1. Предложена авторская трактовка определений «знание» и «информация», выявлены критерии измерения категориальных характеристик понятий «информация» и «знания» для малых промышленных предприятий с учетом параметров «качество» и «потенциал». Для менеджмента знаний и инновационного развития малых промышленных предприятий предложена интегральная модель управления знаниями, где информация выступает базовым ресурсом формирующейся цифровой экосистемы малых промышленных предприятий (п. 18, п.19 паспорта специальности 5.2.6 – Менеджмент, ВАК при Минобрнауки России).

2. Выявлены приоритетные сценарии развития процессов стратегического

развития малых промышленных предприятий и тенденции их реализации. Аргументировано, что выбор приоритета инновационного развития осуществляется управляемо, в соответствии с выбранной схемой развития системы управления знаниями и соблюдением баланса основных интересов всех субъектов малых промышленных предприятий, на основе определения стратегической доминанты на всех уровнях управления и создании собственных программ управления знаниями, что позволит рационально использовать имеющиеся ресурсы, скоординировать продвижение вперед на различных направлениях деятельности в условиях цифровизации внутренней и внешней среды (п. 18, п.19 паспорта специальности 5.2.6 – Менеджмент, ВАК при Минобрнауки России).

3. Разработаны методические и концептуальные рамки системы управления знаниями. Предложенный подход основан с учетом экономических и социальных задач управления человеческими ресурсами малых промышленных предприятий Республики Коми и использовании цифровых технологий как фактора повышения производительности и внедрения инноваций. Раскрыт потенциал системы управления знаниями малых промышленных предприятий Республики Коми, который базируется на социальном капитале – доверии, открытости и коллективном взаимодействии, устойчивость развития которого опирается на требования систематизации неформальных практик (внедрение структурного наставничества, создание регламентов обмена знаниями), повышения качества цифровых решений и их интеграция с существующими социальными механизмами, развития партнерства с образовательными кластерами для обновления профессиональных компетенций (п. 23 паспорта специальности 5.2.6 – Менеджмент, ВАК при Минобрнауки России).

4. Разработана интегральная модель управления знаниями, позволяющая объединить процессы создания, передачи и применения знаний посредством цифровых инструментов и взаимодействие стейкхолдеров. Доказано, что в условиях малых предприятий эффективность управления знаниями достигается не за счет технологий, а через их сочетание с социальными механизмами: наставничеством и открытыми коммуникациями, являющихся основой передачи

знаний с использованием цифровых платформ. Введение в модель этапа «цифровой экстернализации», раскрывает роль неявных знаний в повышении эффективности малых промышленных предприятий. Выделены преимущества модели, состоящие в организации системной работы по подготовке кадров для работы с инновациями, персонализации обучения, учитывающей особенности профиля деятельности малых промышленных предприятий. (п.18, п.19 паспорта специальности 5.2.6 – Менеджмент, ВАК при Минобрнауки России).

5. Впервые на основе интеграции компетентностного подхода в системе управления знаниями малых промышленных предприятий раскрыт инновационный потенциал синергии явных/неявных знаний, предложены этапы программы управления знаниями. Усовершенствован организационно-управленческий механизм управления знаниями малых промышленных предприятий за счет интеграции методов динамического управления компетенциями с цифровыми инструментами; разработки алгоритмов кластерной кооперации для обмена неявным знанием между резидентами индустриальных парков. Раскрыта роль малых промышленных предприятий на примере Республики Коми в инновациях за счет активизации потенциала технологий с использованием дистанционных образовательных технологий, развитой инфраструктурой малых промышленных предприятий, задействованием учебно-производственных мастерских, полигонов, совместных площадок с малыми промышленными предприятиями (п.18, п.19 паспорта специальности 5.2.6 – Менеджмент, ВАК при Минобрнауки России).

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии теории управления знаниями, раскрытия потенциала системы управления знаниями как особого типа информационной системы, синтезирующей в одной системе широкий спектр организационно-экономических и управленческих задач.

Практическая значимость исследования. Отдельные положения могут быть использованы при разработке стратегии управления знаниями в малом промышленном предпринимательстве, при построении системы управления знаниями и анализе ее эффективности. Практическая значимость исследования

заключается в разработке положений и систематизации инструментов в области управления знаниями на микроуровне, позволяющих повысить эффективность функционирования малых промышленных предприятий и снизить степень неопределённости во взаимоотношениях с внешней средой. Отдельные положения могут быть использованы при обосновании и разработке стратегии управления знаниями в бизнес-организации, при построении системы управления знаниями и анализе ее эффективности.

Материалы диссертационного исследования могут быть использованы в учебных программах профессионального образования и курсах дополнительного профессионального образования.

Обоснованность и достоверность основных положений.

Диссертационное исследование базируется на том, что в процессе подготовки работы соискатель опирался на результаты фундаментальных и прикладных работ ведущих теоретиков в области менеджмента и экономики, которые комплексно исследовали вопросы управления знаниями, в частности их влияние на развитие бизнес-среды, системы предпринимательства в целом.

Выводы диссертационного исследования сформулированы на основе использованного методологического аппарата, включая ряд положений, а также определенных нормативно-законодательных документов сферы формирования малого и среднего предпринимательства в РФ, их достоверность подтверждается актуальными данными статистики и оценками экспертов, подкреплены аргументированным применением современных научных подходов и теоретико-методических концепций, и также применением общепризнанного инструментария научных исследований.

Апробация результатов. Основные положения и результаты диссертационной работы были представлены автором на международных научно-практических конференциях: XXXVI Международной научно-практической конференции «Современная экономика: актуальные вопросы, достижения и инновации» (г.Пенза, Россия, 2020 год), Международной научно-практической конференции «Цифровая трансформация государственного управления» (г.Санкт-

Петербург, Россия, 2019 год), XIII Международной научно-практической конференции «Апрельские научные чтения имени профессора Л.Т. Гиляровской» (г. Воронеж, Россия, 2024 год), XXVII Международной научно-практической конференции «Экономика, финансы и управление: актуальные вопросы теории и практики» (г. Пенза, Россия, 2023 год) и др. Материалы диссертации использованы в учебном процессе Коми республиканской академии государственной службы и управления при чтении лекций по дисциплинам «Управление изменениями в организации», «Мотивация и стимулирование трудовой деятельности».

Публикации.

Основные результаты диссертационного исследования отражены в 27 опубликованных работах общим объемом 22 п.л. (авторские – 14,95 п.л.), в том числе 8 статей – в журналах из перечня ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ (общий объем 7,92 п.л., в том числе авторские – 5,2 п.л.).

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы (включает 333 наименования), 31 приложения. Содержание работы изложено на 252 страницах, включает 31 рисунок и 37 таблиц.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1.1. Сущность и основные характеристики малых промышленных предприятий в контексте проблематики управления знаниями

Функционирование рыночной экономики возможно исключительно при позитивном развитии многочисленного слоя предприятий различных форм собственности и масштабов деятельности, в том числе малых промышленных предприятий (МПП). При этом рациональное и результативное управление МПП в изменяющейся внешней среде становится решающим элементом его выживания, функционирования и позитивного развития.

Необходимо отметить, что основная особенность малых промышленных предприятий заключается в их способности быстро адаптироваться к изменениям рынка, гибко реагировать на потребности клиентов и оперативно внедрять инновации. Эти предприятия часто обладают высокой степенью инновационности и предпринимательской инициативы, что позволяет им быстро реагировать на новые возможности и технологические изменения. Малые промышленные предприятия также характеризуются высокой степенью персонализации продукции и услуг, что позволяет им лучше удовлетворять специфические потребности клиентов. Кроме того, они часто обладают более тесными связями с местными сообществами и могут способствовать их экономическому развитию.

При изучении динамики и тенденций развития малых промышленных предприятий, исследуются одновременно отношения отдельных предприятий с другими хозяйствующими объектами и с рынком.

В России малые промышленные предприятия начали свое развитие, начиная со второй половины 80-х годов, поэтому многие теоретические, методологические и практические проблемы, связанные с их развитием не в полной мере исследованы. Кроме того, система малых промышленных предприятий является динамично меняющимся, активно развивающимся механизмом, который

трансформируется, адаптируясь к непрерывно изменяющейся конкурентной внешней среде, следовательно, нет и не может быть комплексных рекомендаций и направлений их эффективного решения.³

Малые промышленные предприятия являются наиболее оптимальным институциональным механизмом удовлетворения тех необходимых потребностей, которые не всегда в состоянии обеспечить в полном объеме крупные и средние предприятия.

В соответствии с критерием численности занятых выделяют малые промышленные предприятия до 100 человек (табл.1.1):⁴

Таблица 1.1.1. Основные критерии масштаба предприятия⁵

	Микробизнес	Малый бизнес	Средний бизнес
Численность	1-15	16-100	101-250
Ежегодный оборот	до 120 млн.руб.	до 800 млн.руб.	до 2 млрд. руб.

Некоторые положительные характеристики МПП:⁶

- простота организации товародвижения и учета;
- низкие управленческие расходы;
- экономное использование крайне ограниченных ресурсов;
- высокая скорость оборота капитала, ввиду необходимости выживания в условиях ограниченности ресурсов;
- эластичность (у компании есть преимущество в возможности

³См.: Сайт Министерства экономического развития РФ.//<http://www.economy.gov.ru/minec/main>. [01.10.2016]

⁴Федеральный закон от 24.07.07 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 18.10.2007 N 230-ФЗ, от 22.07.2008 N 159-ФЗ, от 23.07.2008 N 160-ФЗ, от 02.08.2009 N 217-ФЗ, от 27.12.2009 N 365-ФЗ, от 05.07.2010 N 153-ФЗ, от 01.07.2011 N 169-ФЗ).

⁵ В ред. Федерального закона от 02.08.2009 N 217-ФЗ: для юридических лиц - суммарная доля участия Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, иностранных юридических лиц, иностранных граждан, общественных и религиозных организаций (объединений), благотворительных и иных фондов в уставном (складочном) капитале (паевом фонде) указанных юридических лиц не должна превышать двадцать пять процентов (за исключением активов акционерных инвестиционных фондов и закрытых паевых инвестиционных фондов), доля участия, принадлежащая одному или нескольким юридическим лицам, не являющимся субъектами малого и среднего предпринимательства, не должна превышать двадцать пять процентов (данное ограничение не распространяется на хозяйственные общества, деятельность которых заключается в практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности (программ для электронных вычислительных машин, баз данных, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем, секретов производства (ноу-хау), исключительные права на которые принадлежат учредителям (участникам) таких хозяйственных обществ - бюджетным научным учреждениям или созданным государственными академиями наук научным учреждениям либо бюджетным образовательным учреждениям высшего профессионального образования или созданным государственными академиями наук образовательным учреждениям высшего профессионального образования).

⁶ Меледин А. В. Организация и функционирование малых и средних промышленных предприятий. Автореферат диссертации кандидата экономических наук. – Нижний Новгород. 2010.с.16

предпринимать быстрые решения);

- близость к клиенту (работа преимущественно на местный, рынок потенциальная возможность гибко реагировать на запросы клиентов);

- способность постоянно изменяться и адаптироваться, ввиду необходимости непрерывного изыскания новых возможностей (высокая эластичность, которая может способствовать трансформации вида деятельности и специализации, промышленного профиля хозяйственной деятельности, планируемого ассортимента товаров);

- относительно низкие изначальные затраты на создание предприятия (в классическом проектировании организационных и функциональных структур, последние масштабируются по мере роста количества управленческих задач);

- использование «малых ниш» на рынке;

- возможность объединять усилия (создание различного рода альянсов, сетей, кластеров);

- более высокая скорость прохождения информации, что существенно снижает риск возможных потерь;⁷

- маркетинг малого бизнеса должен быть особенно инновационным для преодоления проблем ограниченности ресурсов;⁸

- общественная поддержка (институты общественного мнения традиционно позиционировались с интересами малого бизнеса);

- заинтересованность каждого из работников в конечных результатах труда.

Некоторые «отрицательные» характеристики малых промышленных предприятий:

- крайняя ограниченность финансовых возможностей (трудности модернизации оборудования, недостаток оборотных средств, труднодоступность кредитов);

- чувствительность к неблагоприятным изменениям;

- низкий уровень менеджмента;

⁷ Баско О.В. Проблемы доступа малых предприятий к финансовым ресурсам// Деньги кредит. - 2009. - № 5. - с.56-58.

⁸ Аборнева О. Государственное регулирование и поддержка малого предпринимательства (регион. аспект) // Пробл. теории и практ. упр. – 2010. - N 2. - с.111-117.

- проблемы личных взаимоотношений, характерные для малых коллективов;
- отсутствие потенциала организации закупать сырье и материалы по существенным оптовым скидкам (закупки ограничены масштабом производства);
- недостаток ресурсов организации для создания собственной службы маркетинга и дилерских сетей;
- ограниченный ассортимент планируемой, выпускаемой продукции (снижение конкурентного потенциала организации с точки зрения конъюнктуры рынка);
- сосредоточенность преимущественно в крупных городских агломерациях;
- недостаток квалифицированных кадров для производственной деятельности (фактор вышел на первое место проблем российской экономической системы, опередив проблемы законодательной среды и коррупции)⁹.

Малые промышленные предприятия практически не защищены от внешних факторов, в отличие от крупных предприятий, которые имеют ресурсы для воздействия на внешнюю среду, и даже, в ряде случаев, способны ее формировать. Малым промышленным предприятиям сложно получить кредит (слабая материально-техническая и финансовая база, и, как следствие, невозможность использования залога).

Малым промышленным предприятиям трудно наладить рекламное продвижение своей продукции (недостаток средств и, следовательно, невозможность оплачивать услуги высококвалифицированных специалистов). Кроме того, значительно больше ресурсов приходится затрачивать на маркетинговые исследования рынка, получение доступа к бизнес-информации, информационной аналитике, научно-технической информации. Малым промышленным предприятиям представляется весьма затруднительно организовывать и реализовывать независимую ценовую политику.

⁹ Из выступления Путина В.В. в петербургском Политехническом колледже городского хозяйства проведет совещание о подготовке кадров.23.12.11.

Малые промышленные предприятия испытывают серьезные трудности при работе на рынке без государственной поддержки. Они не могут эффективно конкурировать с крупными торговыми компаниями, которые часто занимают доминирующее положение и контролируют ценовую политику. Преимущество крупных предприятий заключается в эффекте масштаба производства - благодаря большим объемам выпуска продукции у них существенно ниже себестоимость единицы товара. Это позволяет им предлагать более привлекательные цены для потребителей, не снижая при этом качество продукции и поддерживая широкий ассортимент. В таких условиях малые промышленные предприятия оказываются в неравном положении и нуждаются в дополнительной поддержке со стороны государства для того, чтобы полноценно участвовать в рыночной конкуренции и развивать свой бизнес.

Некоторые особенности малых промышленных предприятий РФ, которые существенно отличают их от предприятий других стран: ¹⁰

- видовая интеграция направлений хозяйственной деятельности в рамках одного малого промышленного предприятия,
- невыполнимость в значительной степени стратегии позиционирования в рамках бизнес-модели, ориентированной на выпуск конкретного одного продукта;
- стремление к максимальной самостоятельности (зарубежный опыт поддержки малых промышленных предприятий позволяет сделать вывод о реализации управленческих подходов, базирующихся на условиях субподряда, франчайзинга, факторинга, лизинга и пр.);
- общий низкий технический уровень (низкая материально-техническая и технологическая оснащенность) и, при этом высокая способность к инновационному развитию;
- высокая степень адаптации в сложных экономических условиях (дезорганизация и дезориентация системы государственного управления, высокая криминализация);

¹⁰ Путеводитель предпринимателя Петербурга - 2003 г. Государственная поддержка предпринимательства. www.smesupport.spb.ru.

- высокая норма «теневое» оборота (от 30 до 50% реального оборота);
- деградация системы самоорганизации и институциональных общественных структур поддержки малого бизнеса;
- склонность эффективно функционирующих малых и средних фирм переориентировать стратегию развития за пределы локальных рынков, расширить деятельность на наднациональном, международном уровне;
- функционирование в рамках отсутствия системы информационного сопровождения и достоверности информации о динамике и конъюнктуре рынка, неразвитость соответствующих подсистем информационно-консультационных и тренинговых услуг;
- высокий уровень профессиональной квалификации работников, занятых в сфере малого бизнеса в связи с их оттоком из бюджетного, государственного сектора экономики;
- дефицит знаний, опыта и организационной и предпринимательской культуры.

Таким образом, несмотря на способность малых промышленных предприятий быстро адаптироваться ко всем изменениям и внедрять инновации в ускоренном режиме в соответствии с потребностями рынка, они часто сталкиваются с ограниченными ресурсами, такими как финансовые, человеческие и технические, что может ограничивать их возможности для расширения и конкуренции с крупными предприятиями. Тем не менее, благодаря своей гибкости и инновационности, данные предприятия играют важную роль в экономике, особенно в секторах, требующих быстрой адаптации и персонализации. В России по мере расширения сферы частного предпринимательства и укрепления рыночных отношений постепенно формируется законодательная база по развитию и поддержке малых предприятий, предоставлению им налоговых льгот¹¹.

¹¹ <http://www.kreditbusiness.ru/russianbusiness/27-istorija-razvitija-malogo-predprinimatelstva-v.html>.
11.10.2023]

Малые промышленные предприятия (МПП) – это субъекты экономики и объекты управления, которые отличаются ограниченными ресурсами, гибкостью и ориентацией на локальные рынки. Их деятельность тесно связана с **управлением знаниями**, так как конкурентоспособность МПП зависит от способности аккумулировать, передавать и применять знания в условиях нехватки кадров, технологий и финансирования. МПП – это предприятия, которые имеют небольшой штат (до 100-150 сотрудников в РФ), ориентированы на нишевые рынки (например, производство специализированного оборудования, локальная переработка сырья), обладают высокой адаптивностью к изменениям, но ограничены в доступе к капиталу и экспертизе. Приведем основные характеристики МПП, влияющие на управление знаниями: зависимость от неявных знаний, ключевые навыки и ноу-хау часто сосредоточены у отдельных сотрудников. Следует отметить существующие проблемы МПП в условиях формирования системы управления знаниями: риск утраты специфичных знаний при увольнении или старении кадров, ограниченность ресурсов для формализации знаний, отсутствие бюджетов на внедрение сложных ИТ-систем (например, ERP, LMS). Важно отметить, что знания, особенно профессиональные, концентрируются у специалистов, сотрудников.

В целях повышения конкурентоспособности МПП формируют сетевую структуру взаимодействия. Данные предприятия часто полагаются на внешние источники знаний: вузы, НИИ, индустриальные парки, поставщики. Проблемой может являться сложность интеграции внешних знаний во внутренние процессы. МПП фокусируются на операционной деятельности в условиях отсутствия выстроенной системы стратегического планирования и обособленных отделов инноваций. Знания не систематизируются и не используются для долгосрочного развития. Для МПП характерна высокая роль предпринимателя-основателя (см. данные таблицы 1.1.2.).

Решения часто принимаются интуитивно, на основе личного опыта. Зачастую фиксируется проблема ограниченного масштаб передачи знаний внутри организации.

Таблица 1.1.2. Характеристика проблематики управления знаниями в МПП

Аспект	Характеристика МПП	Вызовы для управления знаниями
Неявные знания	Опыт сотрудников не документирован.	Риск утечки знаний, сложность обучения новых сотрудников.
Цифровизация	Нет ресурсов для внедрения сложных IT-решений.	Невозможность использования Big Data и ИИ (искусственного интеллекта) для анализа.
Инновации	Зависимость от внешних партнёров (вузы, кластеры).	Сложность коммерциализации идей из-за бюрократии.
Кадровый дефицит	Нехватка специалистов с цифровыми навыками.	Низкая скорость внедрения новых технологий.

Исходя из проблематики управления знаниями МПП целесообразно сосредоточить внимание на цифровой экстернализации неявных знаний, формирования банка видеоинструкций, создания чек-листов с использованием смартфонов и облачных сервисов (Google Drive, Yandex). Активнее предпринимать участие в индустриальных кластерах для обмена лучшими практиками с другими МПП через платформы вроде «Знаниевого хаба Коми», проводить регулярно микрообучение сотрудников (короткие онлайн-курсы по цифровым навыкам, использовать открытые обучающие платформенные решения (внедрение бесплатных курсов «Bitrix24» и LMS (Moodle)¹² для систематизации знаний.

Сущность МПП в контексте управления знаниями – это баланс между гибкостью и уязвимостью из-за зависимости от неформализованного опыта. Ключевая задача – создать механизмы сохранения, передачи и применения знаний, адаптированные под ограниченные ресурсы. Решение включает и цифровизацию рутинных процессов, и развитие сетевого взаимодействия с профессиональными образовательными организациями и индустриальными парками, и инвестиции в микрообучение и документацию ключевых навыков.

¹² Аббревиатура расшифровывается как Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда.

1.2. Теоретические и методические аспекты проектирования механизма управления знаниями в МПП

Проектирование системы управления знаниями требует комплексного подхода, учитывающего как теоретические основы данного процесса, так и практические аспекты реализации. Это включает разработку организационной структуры, определение субъектов и объектов управления, формирование методологии и методов работы с знаниями, а также создание необходимой информационной и технической инфраструктуры.

Современная педагогика и философия предлагают множество теорий, объясняющих механизмы усвоения знаний. Среди них выделяются:

- Объяснительно-иллюстративный подход (представитель Я.А. Коменский), в данном подходе акцент сделан на систематической передаче знаний через лекции, демонстрации и повторение. Роль учителя как источника информации, контролёра усвоения материала.

- Теория развивающего обучения (представители Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов) направлена на развитие теоретического мышления через решение проблемных задач, где ученик – это активный участник, конструирующий знания.

- Теория поэтапного формирования умственных действий (представитель теории академик П.Я. Гальперин) направлена на раскрытии того, что знания усваиваются через последовательные этапы: от материализованного действия к внутреннему плану.

- Программированное обучение (исследователи Б. Скиннер, Л.Н. Ланда, В.В. Оконь) направлена на дробление материала на «этапы», «шаги» с мгновенной обратной связью с использованием алгоритмов и автоматизированных систем.

- Проблемное обучение (М.И. Махмутов, А.М. Матюшкин, Т.В. Кудрявцев) раскрывает процесс стимулирования критического мышления через постановку противоречивых вопросов.

- Личностно-ориентированный подход (И.С. Якиманская) обобщает учёт индивидуальных особенностей ученика, адаптация методов под его потребности.

Вопрос о природе знаний исследуется в рамках эпистемологии – раздела философии, изучающего границы, структуру и методы познания. Ключевые идеи заложены в работах: И. Канта («Критика чистого разума»), где знание выступает как синтез опыта и априорных категорий; Р. Декарта («Правила для руководства ума»), который раскрывает рационализм и метод сомнения; Дж. Локк («Опыт о человеческом разумении»), у которого эмпиризм, знание – это результат чувственного опыта; Г. Лейбниц («Новый опыт о человеческом разуме»); теория «врождённых идей» и Дж. Беркли («Трактат о началах человеческого знания»): отрицание объективности материального мира и др¹³.

Современная эпистемология рассматривает знание как объективную истину, основанную на доказательствах и логике. Однако различия в трактовке его природы порождают дискуссии не только в образовании, но и в менеджменте, психологии, педагогике и других сферах (таблица 1.2.1.).

Таблица 1.2.1. Сравнительный анализ подходов к обучению (составлено автором)

Критерий / Теория	Объяснительно-иллюстративная	Развивающее обучение	Программированное обучение	Личностно-ориентированный подход
Цель	Передача готовых знаний	Развитие мышления	Автоматизация усвоения	Адаптация под индивидуальность
Роль учителя	Источник информации	Организатор деятельности	Разработчик алгоритмов	Наставник, фасилитатор
Методы	Лекции, демонстрации	Проблемные задания	Тесты, тренажёры	Диалог, проектная работа
Представление о знаниях	Статичные, объективные	Динамичные, конструируемые	Дробные, структурированные	Субъективные, зависящие от опыта
Сильные стороны	Чёткость, систематичность	Развитие критического мышления	Контроль прогресса	Учёт индивидуальных потребностей
Слабые стороны	Пассивность ученика	Сложность реализации	Ограниченность творчества	Трудоёмкость для педагога

Причины разнообразия подходов заключаются в разногласии в эпистемологии знания, например, эмпиризма (Д.Локк) и рационализма (Р.Декарт) ведущих спор о происхождении знаний, или объективности (И.Канта) и

¹³ Философия / авторы В.Д. Губин, Т.Ю. Сидорина, В.П. Филатов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ТОН–Остожье, 2001. 704 с

субъективности знаний (Дж.Беркли) в дискуссиях о природе истины¹⁴. Практические задачи исследования менеджмента знаний заключаются в поиске баланса между стандартизацией знаний (Я.Коменский) и индивидуализацией (И.Якиманская)¹⁵. Управление знаниями в организациях требует гибких методов (П.Гальперин). Цифровизация усилила роль программированного обучения (Б.Ф.Скиннер).

Многообразие подходов отражает сложность процесса познания и отсутствие единой «истинной» модели. Философские основания эпистемологии задают рамки для педагогических теорий, но каждая из них акцентирует разные аспекты: от структурированной передачи информации до развития творческого потенциала. Современное образование стремится синтезировать эти идеи, сочетая технологичность программированного обучения с гуманизмом личностно-ориентированных методов.

Проблема определения сущности категории «**знание**» носит междисциплинарный характер и требует четкого выделения признаков, отличающих его от смежных понятий, таких как «**информация**». Сложность разграничения этих категорий связана с их частой подменой в научных работах. Например, в IT-сфере термин «**база знаний**» применяется к системам, которые фактически хранят и передают информацию, а не знания в философском понимании¹⁶. Некоторые исследователи прямо отождествляют эти понятия:

- «Знание – это информация о мире и человеке»¹⁷;
- «Явное знание – информация, одинаково воспринимаемая всеми субъектами»¹⁸.

Подмена терминов наблюдается и в менеджменте. Процесс «knowledge sharing» («обмен знаниями») описывается как передача информации между участниками групп, хотя по сути это информирование, а не обмен знаниями. Знание всегда субъективно: когда человек вербализует свои мысли, они становятся

¹⁴ Новейший философский словарь / сост. и гл. ред. А.А. Грицанов. 3-е изд., испр. Минск: Книжный Дом, 2003. 1280 с

¹⁵ Якиманская И.С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения // Педагогическая психология : хрестоматия : учебное пособие / Сост. Б.Айсмонтас - Москва: МГППУ. 2004. с. 249-261.

¹⁶ Философия: учеб. для вузов / В.В. Миронов. М.: Норма, 2005. 928 с

¹⁷ Современный философский словарь / под общ. ред. В.Е. Кемерова. М.: Одиссей, 1996. 190 с.

¹⁸ Новая философская энциклопедия / науч. ред. В.С. Степин и др.: в 4 т. – М.: Мысль, 2010. – 736 с.

информацией для других. Лишь после осмысления и интеграции в личный опыт информация превращается в знание¹⁹. Таким образом, «обмен знаниями» – скорее метафора, чем реальный процесс, так как он не учитывает этапы усвоения, применения и трансформации информации. Для менеджмента четкое разделение этих понятий критически важно. Управление знаниями требует не только передачи данных, но и создания условий для их интерпретации и интеграции в практику организаций.

Таблица 1.2.2. Сравнительный анализ категорий «знание» и «информация»

Критерий	Знание	Информация
Природа	Субъективно, формируется через опыт	Объективна, существует независимо
Субъектность	Принадлежит индивиду/группе	Беспристрастна, не привязана к носителю
Процесс передачи	Требует осмысления и адаптации	Передается без изменений
Примеры	Умение анализировать данные	Статистические показатели
Роль в менеджменте	Основа для принятия решений	Сырье для генерации знаний
Контекст зависимости	Зависит от интерпретации	Независима от контекста

Знание формируется через личный опыт и когнитивные процессы (например, умение применять алгоритмы), а информация может быть нейтральной (например, в менеджменте таблица с показателями об объеме продаж). Знание эволюционирует (те же дополнительное освоение навыков работы с новым ПО развивается через практику). Информация статична (например, инструкция к ПО остается неизменной). Информация в менеджменте представляет собой базу для анализа, знание то управленческий инструмент для действий (например, разработка стратегии повышения лояльности клиентов на основе данных).

Управление знаниями предполагает: создание систем, стимулирующих сотрудников преобразовывать информацию в знания (обучение, кросс-функциональные проекты), использование IT-платформ не только для хранения данных, но и для поддержки когнитивных процессов (например, ИИ-анализ паттернов мышления).

¹⁹ Петров М.А. О соотношении понятий «знание» и «информация»: автореф. дис. ... канд. филос. наук. Красноярск, 2005. 26 с.

При смешении понятий нельзя допускать ошибки, когда внедрение «баз знаний», которые становятся цифровыми свалками данных, неэффективные программы обучения, фокусируются на передаче информации, а не на формировании навыков. Разграничение «знания» и «информации» позволяет создать эффективные системы управления, где данные становятся основой для генерации конкурентных преимуществ через их осмысление и применение.

В исследованиях менеджмента знаний отсутствует единое понимание терминов «знание» и «информация», что затрудняет разработку методологий для МПП. Целью исследований в сфере менеджмента знаний по мнению диссертанта, в т.ч. является устранить терминологические пробелы, предложив авторскую трактовку, релевантную задачам управления знаниями и инновационного развития малых предприятий (сравним наиболее известные примеры определений «знание» и «информация» в таблице 1.2.3.).

Таблица 1.2.3. Классические определения

Термин	Определение	Автор	Ключевой акцент
Информация	Структурированные данные, обладающие смыслом и полезностью в конкретном контексте.	Клод Шеннон (1948) ²⁰	Объективность, формализация, передача.
Знание	Способность интерпретировать информацию, применять её для решения задач и прогнозирования.	Питер Друкер (1993) ²¹	Субъективность, опыт, контекст.
Знание	Результат взаимодействия между неявным (личностным) и явным (кодифицированным) знанием.	Нонака и Такеучи (1995) ²²	Динамика трансформации (SECI-спираль).
Знание	«Знание - это всё, что известно кому-либо». (под это определение попадают все виды знаний - как научное, так и вненаучное).	Махлуп Ф. (1963) ²³	знание - это та информация, определённые правила, конкретные процедуры

²⁰ Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. М.: Изд-во «Иностранной литературы», 1963. - 830 с.

²¹ Druker P.F. Landmarks of Tomorrow. A Report on the New "PostModern" World. N.Y.: Harper, 1996.

²² Нонака И., Такеучи Х. Компания - создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских компаниях. М.: Олимп-Бизнес.2003

²³ Махлуп Ф. Производство и распространение знаний в США. М. «Политиздат». 1963. С. 270

Термин	Определение	Автор	Ключевой акцент
Знание	Знание как совокупность организованных утверждений, фактов или идей, представляющих обоснованное суждение или экспериментальный результат, который передан другим посредством коммуникации в систематизированной форме.	Белл Д. (1997) ²⁴	Анализ действительности, планирование и прогноз будущего

Проблема единого определения в том, что информация часто сводится к «сырым данным», а знание – к их интерпретации, но эта дихотомия игнорирует: роль неявного знания (например, интуиция предпринимателя), контекст МПП, где знания тесно связаны с локальными условиями (например, специфика отраслевой деятельности МПП, лесопереработки в Республике Коми). Для МПП можно представить следующие последствия отсутствия учета фактора управления знаниями: неэффективное управление знаниями возникает из-за отсутствия внимания менеджмента на данной проблематике, а не на интеграции опыта, затруднения в разработке инноваций, требующих синтеза информации и скрытых компетенций. Критерии различий понятий приведены в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4. Критерии различий понятий «знание» и «информация»
(составлено автором)

Критерий	Информация	Знание
Природа	Объективна, независима от носителя.	Субъективна, зависит от опыта и контекста.
Форма	Может быть кодифицирована (текст, числа).	Частично неформализуема (неявное знание).
Передача	Через каналы связи (документы, базы данных).	Через обучение, практику, социальное взаимодействие.
Ценность	Потенциальная (требует интерпретации).	Реализуется в действии (принятие решений, инновации).

²⁴ Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. Пер. В.Иноземцева. М. «Весь мир». 1999. С. 356

Авторская трактовка определений «знание» и «информация» может быть представлена в следующем виде.

«Информация – это структурированные данные, зафиксированные в материальном носителе (текст, графика, аудио), которые обладают потенциальной ценностью для решения задач, но требуют интерпретации».

«Знание – это способность субъекта (индивида, организации) интегрировать информацию с личным/коллективным опытом и контекстом для принятия решений, генерации инноваций (например, разработка энергоэффективного решения), преодоления неопределённости».

По мнению диссертанта, неявное знание - это личный, контекстно-зависимый и неформализуемый опыт, интуиция, навыки и инсайты, которые сложно выразить вербально, передать документально или систематизировать. Оно формируется через практику, наблюдение и рефлексия. Ключевые характеристики неявного знания следующие: прсонафицированность (привязано к конкретному человеку, его опыту и мировоззрению), контекстная зависимость (актуально только в определённых условиях (рабочая среда, культура, ситуация), сложность передачи (требует личного взаимодействия, наставничество, совместную работу, имитацию), неосознанность (зачастую применяется автоматически, без рефлексии – «знаю, как, но не могу объяснить»). Неявное знание в контексте управления знаниями в бизнесе является источником инноваций, конкурентных преимуществ и уникальных компетенций, критичны для решения нестандартных задач. Неявное знание преобразуется в явное знание через экстернализацию: «Наблюдение → Диалог → Аналогии → Формализация → Явное знание». Управление неявным знанием осуществляется посредством: социализации (воркшопы, стажировки, неформальные встречи), наставничество (парное обучение, менторинг), кейс-обучение (запись разборов сложных ситуаций с комментариями экспертов), систему сторителлинга (storytelling) коллективное обсуждение успехов/провалов.

Неявное знание сохранение и передача требуют создания доверительной среды и культивации практик обмена опытом. Игнорирование этого ресурса ведёт к потере компетенций при уходе сотрудников. Критерии измерения информации и знаний для МПП могут быть представлены в контексте их применения, с учетом таких параметров как качество и потенциал (см. таблицу 1.2.5.).

Таблица 1.2.5. Критерии измерения (составлено автором)

Параметр	Информация	Знание
Объём	Количество данных (Гб, документы).	Способность решать задачи (экспертная оценка).
Качество	Точность, актуальность, структурированность.	Практическая применимость, адаптивность.
Инновационный потенциал	Используется как исходный материал.	Преобразуется в решения (патенты, новые процессы).

Для менеджмента знаний и инновационного развития малых промышленных предприятий предлагается интегральная модель, где информация выступает *базовым ресурсом*, хранимым в цифровых системах (ERP, IoT)²⁵.

Знание – *процесс* преобразования информации через: социализацию (обмен опытом между сотрудниками), цифровую экстернализацию (фиксация неявного знания через видеоинструкции, AI-анализ действий), инновации – *результат* синтеза информации и знания (например, внедрение цифровых двойников). Таким образом позиция диссертанта заключается в том, что информация – объективный ресурс, требующий интерпретации, знание – субъективная способность преобразовывать информацию в решения, зависящая от контекста и опыта.

Для малых промышленных предприятий управление знаниями должно фокусироваться не на разделении этих понятий, а на их интеграции через цифровые платформы (агрегация информации), организационную культуру обмена опытом (развитие неявного знания), механизмы коммерциализации идей (перевод знаний в инновации).

²⁵ ERP (Enterprise Resource Planning) - программное решение, которое объединяет различные бизнес-функции, такие как финансы, человеческие ресурсы, управление цепочками поставок, управление взаимоотношениями с клиентами и многое другое, в единую унифицированную платформу; IoT (Интернет вещей) - это взаимосвязанная сеть физических устройств, датчиков и программных приложений, которые собирают и обмениваются данными, обеспечивая мониторинг, анализ и автоматизацию различных процессов в режиме реального времени.

Знания также очень важны в корпоративном мире. Это может помочь отдельной компании добиться больших успехов и укрепить свои конкурентные позиции на рынке.

Но чтобы это произошло, знания должны дойти до каждого сотрудника малого промышленного предприятия. Нужно использовать новые актуальные инновационные знания для принятия управленческих решений в конкретный момент. Знания должны быть идентифицированы в бизнесе, а затем институционализированы, например, для следующих проектов развития бизнеса, при этом достижение конкурентных преимуществ затрагивает не только крупные компании или корпорации, но также и особенно малые и средние компании (МСП).

В настоящее время не существует единого понимания или общепринятого определения термина «знание»²⁶.

Поэтому в литературе используются разные подходы и модели²⁷. С одной стороны, существует подход теории информации, а с другой стороны, существуют модели, которые различают явные и неявные знания или между индивидуальными и организационными знаниями²⁸.

Подход «данные – информация – знания» также называют подходом теории информации²⁹. Эта иерархическая модель была представлена К.Нортом в 2016 году, может быть, по мнению диссертанта, проиллюстрирована так называемой лестницей знаний (см. рисунок 1.2.1.)³⁰.

²⁶ См.: Бочаров, И. М. Концептуальные подходы к управлению знаниями в современной экономике / И. М. Бочаров // Экономика и предпринимательство. 2020. № 9(122). С.214-217; Родичева, А. А. Система управления знаниями и ее преимущества / А. А. Родичева, Е. В. Ерохина // Вектор экономики. 2020. № 4(46). С. 81.

²⁷ См.: Артамонова, О. С. Знания как фактор развития системы менеджмента качества в условиях цифровой экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 6. С. 49-59; Ермоленко, В. В. Платформенный подход к диджитализации аналитического, информационно-документационного обеспечения управления / В. В. Ермоленко, С. Ю. Ешугова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 29(3). С. 158-163; Балуква, В. А. Цифровое управление знаниями в компаниях нефтегазового комплекса / В. А. Балуква, В. И. Песля, И. А. Садчиков // Современные тенденции и перспективы управления социально-экономическими системами в цифровой среде : материалы Международной научно-практической конференции, Москва, 22.12. 2021 года. Москва: Московский Политех, 2022. С. 389-394.

²⁸ См.: Субач, Д. А. Анализ систем управления знаниями в российских компаниях / Д. А. Субач, Ю. М. Аверина // Успехи в химии и химической технологии. 2023. Т. 37, № 15(277). С. 29-31; Дмитриев, А. Г. Особенности проектного менеджмента на малых предприятиях в аспектах обучения / А. Г. Дмитриев, А. Н. Романников, И. А. Шлуглейт // Управление образованием: теория и практика. 2023. № 8(66). С. 123-130.

²⁹ Frey-Luxemburger, M. Wissensmanagement - Grundlagen und praktische Anwendung. Eine Einführung in das IT-gestützte Management der Ressource Wissen. Wiesbaden: Springer Vieweg. 2014. p.17

³⁰ North, K. Wissensorientierte Unternehmensführung. Wissensmanagement gestalten. 6. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. 2016.



Рисунок 1.2.1. «Лестница знаний» (составлено автором)

Новизна и уникальность авторской разработки рис. 1.2.1 «лестницы знаний» состоит в том что автором добавлена значимая ступень «компетентность» «осознанные действия». Ступень «компетентность» как авторская инновация позволяет выделить способность эффективно и стабильно применять знания и навыки (осознанные действия) для решения задач в определенной области. Уникальность этой ступени указывает на развитие индивидуального стиля, мастерства, способности решать нестандартные задачи, что выходит за рамки простого алгоритмического применения. Конкурентоспособность – это конечная цель/результат. Способность субъекта (индивида, организации) успешно соперничать на основе своей компетентности, приносящей уникальную ценность. Это внешнее проявление внутреннего развития по лестнице.

Добавление диссертантом ступени «действий» это ключевое дополнение. традиционной DIKW-модель (Data-Information-Knowledge-Wisdom - совокупность моделей, которые отображают структурные и функциональные связи между такими категориями, как данные, информация, знания и мудрость), которые часто критикуют за разрыв между «знанием» и реальным «действием» (поведение). Мы вводим этот переход как обязательную ступень, подчеркивая, что знание ценно только при активации через действие. «Осознанные действия» подчеркивают целенаправленность и рефлексивность. Добавление «Компетентности» (Уникальности) это важное развитие модели. Знания и даже действия могут быть рутинными. Компетентность подразумевает надежное мастерство и

эффективность в применении, а «уникальность» указывает на выход на уровень экспертизы, индивидуального вклада или конкурентного преимущества. Это ступень, где знания и действия трансформируются в устойчивую способность создавать ценность.

Главная сила модели – явное включение «Действий» и «Компетентности». Это делает модель гораздо более практичной и применимой для управления знаниями в организациях (Knowledge Management), где цель – не просто хранить информацию, а повышать эффективность действий и развивать компетенции.

Данные в современном мире интерпретируются, алгоритмизируются и оцифровываются. Это создает информацию, которая является предшественником знаний. Интерпретация данных означает помещение их в контекст, который важен для конкретной ситуации и для конкретного индивида. Отсюда можно сделать вывод, что именно интерпретация важна и ответственна за возникновение и описания информации³¹. Интерпретация, по мнению диссертанта, ключевой процесс превращения данных в информацию. Именно контекст придает данным релевантность и начальное значение для пользователя. Знания – усвоенная и понятая информация, интегрированная в существующую когнитивную базу, включают понимание закономерностей, принципов, причинно-следственных связей ("формирование") и возможность применения в известных ситуациях ("алгоритмизация" – следование правилам, процедурам). Применение знаний на практике осознанно и целенаправленно. Это критический переход от теоретического понимания ("знаю что/как") к практической реализации ("делаю"). Без этой ступени знание остается пассивным. Осознанность подразумевает выбор и контроль.

Это означает, что интерпретация данных приводит к новым знаниям или выгоде для субъекта, получающего информацию³².

Новые знания возникают, когда информация систематически объединяется в сеть с учетом существующих и предыдущих знаний о связях на основе причинно-следственных связей. Знания продолжают создавать возможности выбора, действия, развития и принятия решений менеджментом организации³³. Знания нематериальны, но в отличие от информации их нелегко передать,

³¹ Roumois H., Studienbuch Wissensmanagement. Grundlagen der Wissensarbeit in Wirtschafts-, Non-Profit- und Public-Organisationen. 3. Auflage. Zürich: Orell Füssli. 2013. P.45; Roumois H., U.Studienbuch Wissensmanagement. Grundlagen der Wissensarbeit in Wirtschafts-, Non-Profit- und Public-Organisationen. 3. Auflage. Zürich: Orell Füssli. 2013. P.44

³² Broßmann, M.; Mödinger, W. Praxisguide Wissensmanagement. Qualifizieren in Gegenwart und Zukunft. Planung, Umsetzung und Controlling in Unternehmen. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2011. P.12

³³ Lehner, F. Wissensmanagement. Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung. 5. Auflage. München: Hanser. 2014. p.58

поскольку они субъективны, т. е. существуют только в голове (одного) человека. Однако если новые знания выражаются словами и передаются, создаются данные, которые, когда их понимает и интерпретирует другой человек, приводят к информации³⁴.

Широко используется в теории информации, основах менеджмента термин «знание», определенный Г. Пробстом следующим образом: «Знания относятся к совокупности умений и навыков, которые люди используют для решения возникающих проблем. Сюда входят как теоретические знания, так и практические повседневные навыки, умения, компетенции. Знания основаны на данных и информации, но в отличие от них всегда привязаны к конкретному человеку. Знание создается людьми и отражают их ожидания относительно причинно-следственных связей»³⁵.

Если знания используются или адаптируются обоснованно, последовательно с учетом планирования действий на следующих этапах и есть возможность дальнейшего развития знаний, их можно использовать для создания в организации новых, инновационных продуктов или услуг. Создается конкурентное преимущество, может быть существенно улучшена конкурентная позиция компании³⁶. Но прежде, чем будет достигнута последняя ступень лестницы знаний – конкурентоспособность компании, по мнению диссертанта, последовательность «лестницы знаний» необходимо дополнить ступенькой компетентности.

Действовать означает, что имеющиеся знания претворяются в конкретное действие. Для этого требуется не только умение сделать, или проявить способность преобразовать информацию во что-то конкретное, но и иметь необходимую мотивацию, интерес, наконец, свободу возможности осуществить это действие в качестве сотрудника компании. В таком случае происходящее действие создает ценность для организации, бизнеса, малых промышленных предприятий.

Если действие предпринято в соответствии с текущей рыночной ситуацией, учетом конъюнктуры рынка, следующий шаг м.б. достигнут и тогда можно констатировать компетентность менеджмента компании.

³⁴ Roumois H., U. Studienbuch Wissensmanagement. Grundlagen der Wissensarbeit in Wirtschafts-, Non-Profit- und Public-Organisationen. 3. Auflage. Zürich: Orell Füssli. 2013. P.45

³⁵ Probst, G. J. B., Raub, S. P.; Romhardt, K. Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. 7. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. 2012. P. 23

³⁶ Lehner, F. Wissensmanagement. Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung. 5. Auflage. München: Hanser. 2014. P.58

В конечном итоге все компетенции, то есть все навыки и/или технологии компании, могут быть связаны и созданы ключевые (стратегически важные) компетенции. Они включают в себя как явные, так и неявные знания. Ключевые компетенции стабильны во времени и влияют на все продукты компании. Они создают уникальное преимущество среди конкурентов, их невозможно имитировать или легко передать, и, таким образом, они позволяют выйти на новые рынки.

Носитель знаний осознает явные знания и поэтому может их формализовать, выразить содержательно и записывать их, используя символы, знаки, программы, формируя базы данных. Это может включать в себя знания норм, правил, теорий, концепций, историю проблемы, планы.

Передавая полученные данные, явные знания могут быть представлены другому субъекту³⁷. Затем данные снова становятся информацией для этого субъекта и, при определенных обстоятельствах, снова становятся знаниями благодаря синтезу различной информации в сетевом формате.

Неявное знание, которое также называют скрытым знанием, не может быть полностью выражено или зафиксировано. Здесь речь идет о личном опыте и убеждениях человека. Важно то, что неявное знание не визуализируется. Следовательно, к нему трудно получить доступ и, следовательно, их трудно использовать другим субъектам процесса организации и управления, кроме владельца знаний³⁸. Неявное знание включает в себя все остальные знания человека, которые были усвоены неосознанно.

Для организации, малых промышленных предприятий, осязаемы только явные и фактически выраженные, формализованные знания. Организация не имеет прямого доступа к неявным знаниям сотрудников и не может ими распоряжаться.

Индивидуальные знания составляют основу корпоративных знаний. Можно сделать вывод, что организационные знания – это сумма индивидуальных знаний всех сотрудников организации, но как отмечает В.А. Крейтель, данный вывод неверен³⁹.

³⁷ Broßmann, M. Mödinger, W. Praxisguide Wissensmanagement. Qualifizieren in Gegenwart und Zukunft. Planung, Umsetzung und Controlling in Unternehmen. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2011. P. 10-12

³⁸ Sauter, W.; Scholz, C. Kompetenzorientiertes Wissensmanagement. Gesteigerte Performance mit dem Erfahrungswissen aller Mitarbeiter. Wiesbaden Germany: Springer Gabler. 2015. P.7

³⁹ Kreitel, W. A. Ressource Wissen. Wissensbasiertes Projektmanagement erfolgreich im Unternehmen einführen und nutzen: Mit Empfehlungen und Fallbeispielen. Wiesbaden: Gabler Verlag. 2008. P. 23

Во-первых, знания должны быть распределены по всей бизнес-организации. Это не означает, что все сотрудники организации должны знать все, а скорее, что должен быть обеспечен доступ к знаниям и создана система управления знаниями бизнес-организации в целях максимально эффективного их использования.

Во-вторых, знания должны быть приняты внутри организации всеми сотрудниками, а значит должен быть сформирован высокий уровень корпоративной культуры в отношении освоения и потребления этих знаний, среди сотрудников и менеджмента должен существовать консенсус.

В-третьих, знания должны быть доступными, открытыми для сотрудников, и, в-четвёртых, интегрированными. Это означает, что они должны быть внутренне непротиворечивыми и свободными.

Неявное знание (tacit knowledge) – это опыт, интуиция, навыки, которые сложно формализовать. В традиционной модели оно передается через личное взаимодействие (наставничество, наблюдение). Цифровые технологии расширяют возможности его передачи посредством использования малым промышленным предприятием социальных платформ и инструментов коллаборации, анализа действий экспертов, использования видео-менторинга и цифровых двойников и пр. Социальные платформы и инструменты коллаборации в малом промышленном предпринимательстве используя различные инструменты (Microsoft Teams, Slack, Yammer) организуют неформальное общение в чатах, обмен опытом через видео- и аудиоконференции, где эксперты демонстрируют навыки в реальном времени.

Инструмент анализа действий экспертов на основе искусственного интеллекта - ИИ (AI-трекера «Sana Labs») позволяет ИИ фиксировать действия специалистов (например, настройку станка) и создавать интерактивные инструкции для сотрудников. Использование видео-менторинга и цифровых двойников (например, VR-тренажеров «Interplay Learning»⁴⁰) позволяет сотрудникам обучаться через симуляцию реальных задач, перенимая неявные навыки, диагностики неисправностей). Современные ИИ-алгоритмы способны выявлять паттерны в данных, которые человек не замечает, и преобразовывать их

⁴⁰ онлайн-платформа, которая предлагает широкий спектр курсов по квалифицированным профессиям, разработанных надежными отраслевыми экспертами// <https://www.aidoos.com/>

в явные правила. Алгоритмы «DeepMind» анализируют действия геймеров и генерируют стратегии, формализуя интуитивный опыт. Цифровые платформы (GitHub, Stack Overflow) позволяют аккумулировать неявные знания сообщества. Машинное обучение (ML) позволяет системам адаптироваться на основе неявного опыта пользователей. Например, компания «Netflix» использует ИИ для персонализации рекомендаций, учитывая неосознанные предпочтения зрителей.

Наша позиция («знание – прерогатива человека») верна лишь отчасти. Цифровые технологии не заменяют человека, но расширяют его возможности за счет: фиксации неявного знания через видео, аудио, данные сенсоров, трансляции знаний в масштабе (онлайн-курсы, симуляторы), анализа и генерации знаний (ИИ как «соавтор»).

Утверждение работы отражает сложившейся взгляд, игнорирующий роль технологий в управлении знаниями. Современные инструменты не только фиксируют неявное знание, но и делают его доступным для анализа и передачи. Однако человек остается центральным звеном, так как именно он: формулирует цели и контекст, интерпретирует данные, генерируемые ИИ, принимает решения на основе синтеза опыта и алгоритмических рекомендаций.

Цифровизация не противоречит человекоцентричности, а усиливает её, превращая неявное знание в устойчивый актив организации.

Организационные знания компании создаются путем синтеза индивидуальных знаний всех членов коллектива. С другой стороны, недостаток организационных знаний может стать причиной неправильных решений менеджмента компании, поскольку управленческие и организационные решения основаны на различных предположениях и дефиците функциональных взаимодействий.

Знание объема и потенциала ресурсов может стать основой (решающего) конкурентного преимущества малого промышленного предприятия, бизнес-организации.

Ресурс знаний должен применяться, контролироваться и использоваться эффективно, результативно и систематически. Это основная цель управления знаниями. Прежде всего, важно создавать знания. Это включает как генерацию

новых знаний, так и дальнейшее развитие существующих знаний. Объяснение неявных знаний сотрудников организации также считается созданием знаний⁴¹.

Далее следует распространение созданных знаний, т.е. информирование сотрудников, научение новым знаниям, компетенциям. Только таким образом другие сотрудники и особенно организация в целом смогут извлечь выгоду из этих знаний и эффективно использовать их.

Ученые Пробст Дж., Рауб С. и Ромхардт К. предложили синтетическую модель управления знаниями, базирующуюся на идентификации знаний, сохранении знаний, оценки знаний. Все семь блоков в той или степени влияют друг на друга, поэтому связаны друг с другом соответствующими взаимодействиями (см. рисунок 1.2.2).

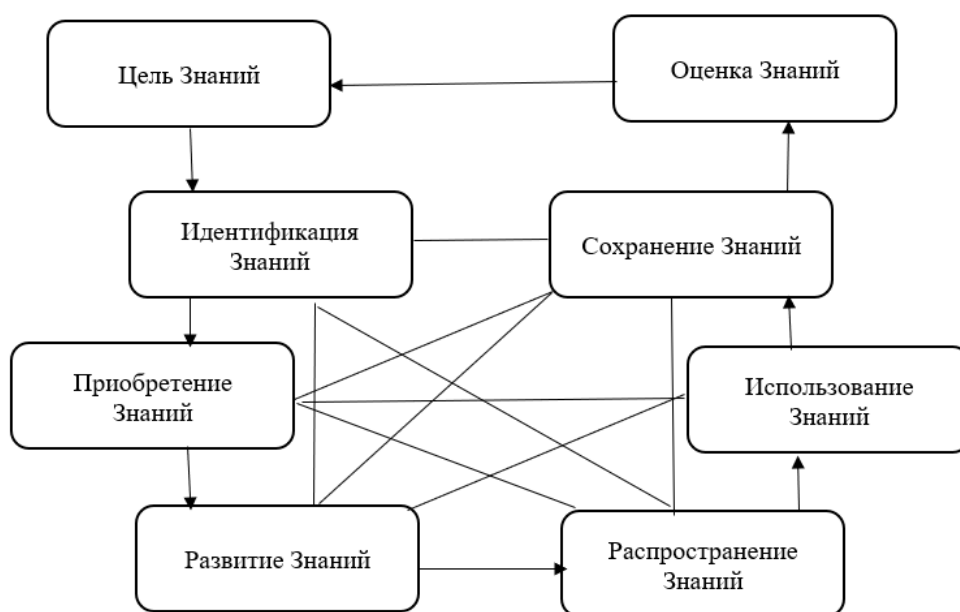


Рисунок 1.2.2. Основные составляющие управления знаниями по Пробсту Г., Раубу С. и Ромхардту К.⁴²

Во-первых, существующие знания должны быть выявлены и идентифицированы. Речь идет о создании необходимой прозрачности поступления информации в компании, как в отношении внутренних, так и соответствующих внешних знаний. С этой целью анализируется и описывается среда знаний компании (т.е. существующие данные, информация, а также

⁴¹ Roumois H., U. Studienbuch Wissensmanagement. Grundlagen der Wissensarbeit in Wirtschafts-, Non-Profit- und Public-Organisationen. 3. Auflage. Zürich: Orell Füssli. 2013. P.49-55

⁴² Probst, G. J.B.; Raub, S.P.; Romhardt, K. Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. 7. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. 2012. P. 31

навыки). Это единственный способ избежать неэффективности, дублирования работы и решений, основанных на недостатке информации.

За идентификацией знаний следует приобретение знаний. Недостающие знания могут быть импортированы из внешних источников. Такими источниками знаний могут быть клиенты, поставщики, партнеры, конкуренты и эксперты. При необходимости можно приобрести даже проектные компании, которые можно считать инновационными. Таким образом приобретаются новые актуальные и востребованные знания и навыки, которые сама МПП не могла бы развить⁴³.

На следующем этапе происходит развитие знаний. Речь идет о накоплении новых знаний во всех отделах и областях деятельности компании⁴⁴. Это включает в себя приобретение и расширение компетенций и навыков, разработку инновационных продуктов и оптимизацию бизнес-процессов. Развитие новых знаний становится возможным благодаря усилиям в области научно-исследовательских разработок и инноваций, маркетинговым исследованиям рынка или использованию креативного подхода и предложений сотрудников организации. Прежде чем существующие знания могут быть использованы, их необходимо распространить (только тогда распределение знаний может принести пользу организации в целом. Речь не идет о том, что каждый сотрудник малого промышленного предприятия должен знать все, зачастую это невозможно, особенно в крупных компаниях. Использование знаний следует за их распространением, что означает, что необходимо обеспечить использование знаний в малом промышленном предприятии и устранить организационные, управленческие, межличностные и иные барьеры.

В целях использования, накопленных в организации, малом промышленном предприятии знаний в будущем, их необходимо сохранить. Цель состоит в том, чтобы избежать потери знаний путем обеспечения безопасности информации, документации процессов и их архивации.

⁴³ Probst, G. J.B.; Raub, S.P.; Romhardt, K. Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. 7. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. 2012. P. 31

⁴⁴ Roumois H., U. Studienbuch Wissensmanagement. Grundlagen der Wissensarbeit in Wirtschafts-, Non-Profit- und Public-Organisationen. 3. Auflage. Zürich: Orell Füssli. 2013. P.258

Работа со знаниями часто не закреплена и никак не институционализирована в стратегии компании, что является значительным упущением менеджмента компании. Необходимо создавать координирующую или ориентированную на использование знаний структуру в компании. Эту структуру должен создать менеджмент компании.

В институциональном контексте речь идет о согласовании корпоративной культуры с фактором знаний; должна быть создана «корпоративная культура, ориентированная на знания»⁴⁵. Обмен знаниями и развитие собственных компетенций следует воспринимать как нечто само собой разумеющееся, поскольку это является основой эффективного управления знаниями. На стратегическом уровне речь идет об определении основных знаний малого промышленного предприятия, бизнес-организации. Это можно использовать для описания будущих потребностей компании в необходимых профессиональных навыках.

Последней составляющей концепции управления знаниями является оценка знаний, которая состоит из достижения цели или контроля эффекта управления знаниями⁴⁶.

Передача знаний имеет важное значение при осуществлении управления знаниями. Предметом передачи знаний является обмен знаниями, опытом, обработанной информацией, техническими алгоритмами, навыками и результатами мышления, связанными с содержанием профессиональных задач.

Важным элементом системы управления знаниями являются внутренние коммуникации в организации, что требует много временных затрат и труда, но зато неявные знания можно преобразовать в явные.

Дополнительные преимущества включают создание идей по улучшению производственных процессов, отражение актуальных событий в рабочий процесс

⁴⁵ Probst, G. J. B.; Raub, S. P.; Romhardt, K. (2012): Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. 7. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. 2017. P. 33

⁴⁶ Thommen, J.-P. Achleitner, A.-K. Gilbert, D. U.; Hachmeister, D.Kaiser, G. Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. 8. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. 2017. P. 559

организации, перенос инновационного опыта на перспективу развития организации.

В контексте управления знаниями фактор навыков, компетенций и знаний является дефицитным ресурсом, и это фактически влияет на все отрасли экономики и все компании, включая малые промышленные предприятия. Не каждая компания обладает одинаковым совокупным интеллектуальным знанием, но проблема оценки знаний, потенциала выявления и использования, распространения знаний затрагивает все бизнес-организации.

Относительно процесса управления знаниями, отметим, что с одной стороны это касается управления наукоемкими инновационными малыми промышленными предприятиями, а с другой стороны, управления системой постоянного обновления и обращения знаний в компаниях в целом⁴⁷. Управленческие решения, принимаемые менеджментом МПП, оказывают влияние на конкурентоспособность и дееспособность компании в целом.

Научную проблему управления знаниями также можно отнести к предметной области цифровой экономики и бизнес-информатики. Бизнес-информатика – это использование возможностей прикладной информатики для решения экономических задач⁴⁸. На данный момент происходит пересечение сфер менеджмента, бизнес-администрирования и информационных технологий бизнеса (см. рисунок 1.2.3.).

Стратегия конкурентной работы на рынке, принятие управленческих решений каждой компании (ММП) всегда основаны на существующих знаниях и профессиональном опыте работы той или иной отрасли экономики. Следует отметить, что один и тот же тип знаний имеет отношение к принятию управленческих решений менеджментом МПП и, следовательно, имеет решающее значение для успеха каждой компании. В одной компании актуальны знания о патентах, в другой преобладают маркетинговые знания о клиентах и их

⁴⁷ Лычагин, М. В. Управление знаниями в публикациях по бизнесу и экономике с позиции многомерного библиометрического анализа / М. В. Лычагин, А. М. Лычагин // Экосистемы в цифровой экономике: драйверы устойчивого развития. Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. – С. 742-762.

⁴⁸ Бочаров, И. М. Управление знаниями в цифровой экономике: теоретико-методологические аспекты. 3-е издание. – Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2024. – 96 с.

предпочтениях, в третьей компании важны специальные инновационные и креативные подходы к решению узконаправленных отраслевых задач, в четвертой компании преимуществом является разработка методических знаний. В зависимости от типа знаний необходимо использовать различные виды деятельности по управлению знаниями.



Рисунок 1.2.3. Взаимосвязь научных направлений системы управления знаниями малых промышленных предприятий (составлено автором)

В современной постиндустриальной экономике нематериальные факторы имеют большее значение, чем материальные факторы производства во всех компаниях, независимо от отрасли, рынка в которой они функционируют. Особенно влияют нематериальные факторы из сферы услуг и в обрабатывающей промышленности.

Объективно говоря, малые промышленные предприятия не могут добиться значительного преимущества в себестоимости товаров и услуг по сравнению с крупным бизнесом и корпорациями, в силу масштаба деятельности, объема производства и закупок. Поэтому малым промышленным предприятиям приходится полагаться на другие конкурентные факторы, особенно на нематериальные факторы. Однако конкурентные преимущества могут быть достигнуты в том случае, если менеджмент малого промышленного предприятия точно знает эти факторы и понимает, какое значение и влияние они имеют для конкурентного успеха.

Как отмечают Фишер и Вульф к нематериальным факторам относятся, среди прочего, сами знания сотрудников, а также профессиональные навыки и

опыт сотрудников. Синтез этих знаний в качестве ресурса и навыки их эффективного использования поможет малому промышленному предприятию достичь уникальной позиции на рынке по сравнению с конкурентами⁴⁹.

Только так МПП смогут добиться конкурентных преимуществ перед другими компаниями на рынке и закрепить свою уникальность (например, в рыночных нишах). Эта проблема решается и поддерживается управлением знаниями. Вследствие незначительного количества сотрудников, малых масштабов деятельности, невысокого уровня разделения труда в МПП спектр решаемых рабочих задач и требований к знаниям работника обширен. Сотрудник зачастую является единственным источником знаний в определенной области профессиональных задач⁵⁰. В силу этих обстоятельств компания в значительной мере зависит от сотрудников, как трудового и интеллектуального ресурса, совокупности из знаний, навыков и компетенций. Выход на пенсию или болезнь сотрудника малого промышленного предприятия может в значительной мере повлиять на эффективную работу всей организации.

Именно в таких случаях важна система управления знаниями, когда менеджмент малого промышленного предприятия может гарантировать, что существующие знания будут сохранены, преумножены и переданы и, следовательно, не будут полностью утрачены при увольнении сотрудника.

Проблема носителей знаний особенно затрагивает системы управления малым промышленным предприятием. Поскольку управление компанией и собственность компании обычно находятся в одних руках, успешная деятельность малого промышленного предприятия особенно зависит от одного конкретного человека. Преимущество управления малым промышленным предприятием может быть обеспечена и подготовлена путем документирования необходимых знаний и, следовательно, посредством управления знаниями.

Опыт и знания являются базой, без которой не могут быть приняты стратегические решения, как на уровне менеджмента фирмы, так и на всех

⁴⁹ Fischer, T. M., Wulf, I. Wissensbilanzen im Mittelstand. Kapitalmarktkommunikation, Immaterielle Werte, Lageberichterstattung, Integrated Reporting, XBRL. Stuttgart: Schaffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft Steuern Recht. 2013. P.18

⁵⁰ Immerschitt, W., Stumpf, M. Employer Branding für KMU. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. 2014. C.24

уровнях управления компании. В случае если необходимые знания недоступны, могут быть приняты неверные управленческие решения. В худшем случае это имеет для компании весьма дорогостоящие последствия, вплоть до риска банкротства или ликвидации бизнеса. Все это подчеркивает стратегическую значимость построения системы управления знаниями в малом промышленном предприятии.

Таким образом, проекты управления знаниями в конечном итоге могут контролироваться менеджментом целенаправленно и систематически. Однако в настоящее время не существует единых подходов для контроля целей знаний (как нормативных, стратегических, так и оперативных).

Систему управления знаниями следует рассматривать как особый тип информационной системы, объединяющей в одной системе широкий спектр организационно-экономических и управленческих задач. К ним относятся хранение, доступ, обмен и структурирование информации и знаний, а также услуги персонализации и визуализации информации. Информационная система должна гарантировать, что требуемая информация в необходимой форме и структуре достигнет нужного объекта (человека) в нужный момент, которому эта информация нужна для действия или управленческого решения.

Взаимосвязь между экономическим развитием и знаниями претерпела количественные и качественные изменения в рамках социально-экономических структурных изменений. В результате знания не только приобретают все большее значение как фактор производства в экономических и хозяйственных операциях, но и все больше превращаются в ценный нематериальный актив, для эффективного использования которого необходимо создать инновационный механизм развития малого промышленного предприятия, где решающий фактор – это знания и процессы управления им.

1.3. Концепция управления знаниями малого промышленного предприятия в инновационной системе индустриального парка

Внедрение новых технологий в целях создания востребованной на рынке продукции играет определяющую роль в коммерческом успехе малого промышленного предприятия. Это оказывает непосредственное влияние на корпоративную среду малого промышленного предприятия, для которой характерно: постоянное появление новых конкурентов, все более короткие жизненные циклы продукции и постоянно меняющиеся потребности клиентов.

Экономические показатели промышленности региона зависят не только от инновационных способностей региональных компаний, но и от качества, количества и интенсивности их связей с экономической и технологической средой⁵¹.

В результате регион больше не рассматривается как некое «географическое» размещение экономических субъектов, «а как особый контекст пространственного сотрудничества и конструирование отношений и взаимодействия»⁵², межсекторального и межотраслевого взаимодействия субъектов малого промышленного предпринимательства.

Междисциплинарная кооперация, особенно в области инновационных процессов, считается высоким показателем плотности хозяйственных взаимосвязей. Как справедливо отмечают А.Л.Абаев и И.Х.Цогоев изменение динамики знаний в результате интернационализации инноваций ставит новые задачи как для малого промышленного предприятия, так и для экономики региона⁵³. Хотя совокупность базы знаний и специализации на предпринимательском и региональном уровне по-прежнему образуют исходную точку инновационного процесса, становится более важным интегрировать знания, которые характеризуют различных подрядчиков, поставщиков, учреждения,

⁵¹ Абаев, А. Л. Предпринимательство как фактор развития научно-инновационной сферы региона // Экономика и управление собственностью. 2008. № 3. С. 54-58

⁵² Fust D., Schubert H. Regionale Akteursnetzwerke. Zur Rolle von Netzwerken in regionalen Umstrukturierungsprozessen. In: Raumforschung und Raumordnung. 1998. Jahrgang 56, № 5/6. pp. 353

⁵³ Абаев, А. Л. Инновационная инфраструктура как фактор формирования и реализации научно-инновационной политики региона / А. Л. Абаев, И. Х. Цогоев // Экономические науки. 2008. № 43. С. 273-276.

дисциплины и отрасли экономики, закрепить их использование в целях местного развития инновационного процесса.

Однако малым и средним предприятиям (МСП) особенно сложно справиться с нынешними временными, финансовыми и образовательными трудностями самостоятельно, что значительно затрудняет эффективность адаптации к растущей сложности новых технологий и генерации знаний.

По этой причине все больше и больше компаний стремится к технологическому сотрудничеству с государственными и частными поставщиками передовых технологий. Способность малого промышленного предприятия преодолевать вышеупомянутые проблемы рынка и новейшие технологические структурные изменения зависит от существующих у малых промышленных предприятий возможностей кооперироваться и вступить в сотрудничество в области исследований и разработок (НИОКР) с другими поставщиками технологий, в т.ч. в рамках индустриальных и техно парков.

В этом контексте индустриальные и технопарки с финансируемыми государством университетскими или академическими исследовательскими учреждениями в качестве инкубаторов идей и инноваций являются стратегически важным инструментом развития регионов, основанных на знаниях, а это означает, что можно контролировать процесс развития инноваций через государственные структуры управления. Однако пространственная близость субъектов бизнеса, малого промышленного предприятия и инноваций не является достаточным условием для развития инновационной среды, как показали многочисленные исследования технопарков⁵⁴.

Идея пространственной близости является центральным элементом концепции индустриальных и технопарков, поскольку она считается особенно полезной для сотрудничества в области инноваций и НИОКР между исследовательскими институтами и малыми промышленными предприятиями. Однако пространственная близость сама по себе автоматически не приводит к кооперации и сотрудничеству между различными субъектами инновационной деятельности, а, скорее, требует дальнейших форм сближения малых

⁵⁴ Kuhn M. Wissenschaftsstädte – Wissenschaftsparks. Wissensbasierte Siedlungsstrukturen in deutschen Stadtregionen// Raumforschung und Raumordnung, Jahrgang 61. 2003. Heft 3, S. 139–149.

промышленных предприятий и проектов для институционализации сотрудничества.

Исследование изменения предпочтений местоположения в контексте глобальных структурных изменений в направлении экономики знаний актуально не только с научной точки зрения, но и в целях наработки практик планирования в менеджменте. Точность знаний о роли и значении факторов местоположения участников индустриального или технопарка могут оказаться решающим в изучении вариантов действий и оптимального целевого использования ограниченных ресурсов.

Условия создания, сохранения, распространения и использования знаний фундаментально изменились в результате развития цифровых технологий и ИКТ⁵⁵.

Для малого промышленного предприятия уже недостаточно просто выборочно генерировать инновации, они должны постоянно развивать их посредством целенаправленного поиска новых знаний или комбинации существующих знаний и позиционировать их на рынке в виде новых продуктов, процессов и услуг. Благодаря постоянно растущей производительности цифровых технологий и ИКТ они все чаще задействуются в экономическом и инновационном процессе. Доступность информации для субъектов инновационной деятельности, малых промышленных предприятий увеличивается и, с одной стороны, это приводит к значительной интенсификации знаний в области создания товаров и услуг, а с другой стороны, к временному и пространственному размежеванию инновационной деятельности.

Повышенная сложность инновационных процессов означает как множество важных для принятия решений фактов и переменных из корпоративной среды (сложность элементов) и их взаимозависимостей (сложность отношений), так и увеличение числа участников и распределения ресурсов (знаний, финансового капитала и т. д.), которые должны быть скоординированы и объединены в ходе создания инновационных проектов.

⁵⁵ См.: Оськина, Н. В. Управление знаниями в организации в эпоху цифровизации / Н. В. Оськина // Актуальные вопросы управления персоналом и экономики труда: Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции в рамках XIV Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А. Я. Кибанова «Инновационное управление персоналом», Москва, 28 апреля 2023 года. – Москва. ГУУ. 2023. – С. 204-210.

Инновации не обязательно являются синонимом (передовых) технологий, они в основном состоят из новых комбинаций известных производству и науке элементов, новых типов использования ресурсов и технологий, творчества и дизайне продукции (см. рис. 1.3.1.).

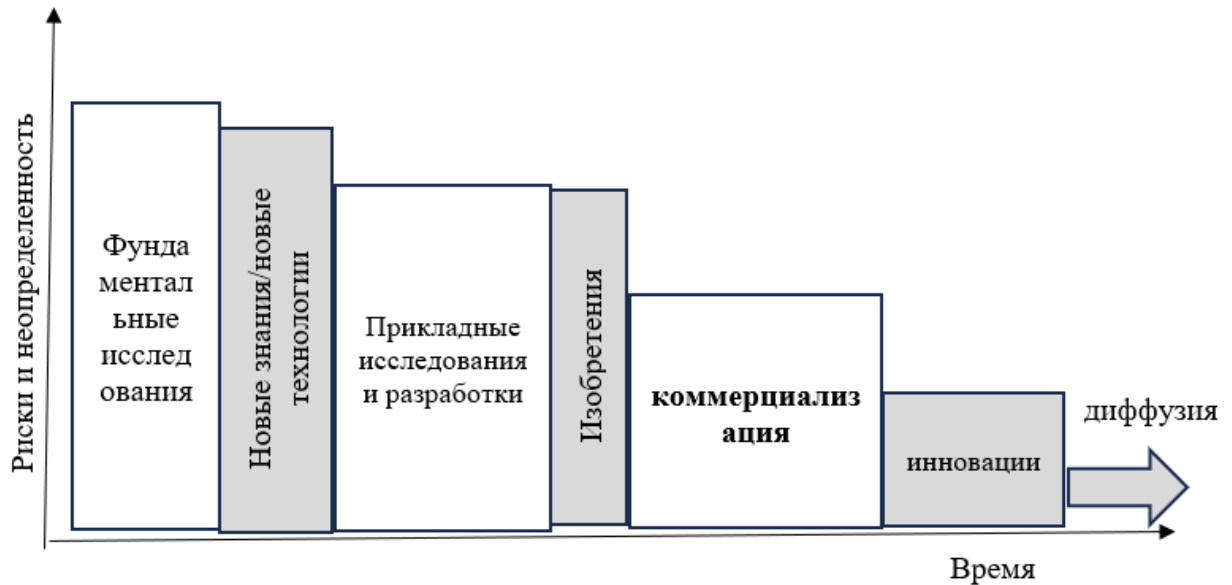


Рисунок 1.3.1. Этапы исследований и содержание инноваций Виллема Б.⁵⁶

По мере качественного прироста новых товаров и услуг среди инноваций возрастает как неопределенность, так и рыночные риски. С одной стороны, существует неопределенность в отношении решения известных технологических проблем, а с другой предсказуемость последствий предпринимаемых инновационных действий. В модели линейных инноваций основой инноваций служат фундаментальные и прикладные исследования. Когда этот первый этап генерации новых знаний, новых технологий и т. д. успешно завершен, он заканчивается изобретением нового товара продукта (в случае продуктовых инноваций, например, в форме прототипа). Только тогда, при сопровождении коммерческого маркетинга менеджментом малого промышленного предприятия или первом использовании пользователем товара, услуги совершенствуется или находит применение новый метод производства.

Кляйн С. и Розенберг Н. представили альтернативу модели линейных инноваций в середине 1990-х годов, которая учитывает сети и петли обратной связи сетевого интерактивного инновационного процесса, что подчеркивает

⁵⁶ Wilhelm B. Systemversagen im Innovationsprozess. Zur Reorganisation des Wissens- und Technologietransfers. Wiesbaden, Deutscher Universitätsverlag. 2000. p.17

высокую значимость знаний для инновационных процессов, особенно в индустриальном или технопарке⁵⁷. Существенными особенностями их так называемой «модели цепи» являются связь с потребностями рынка и обучение в ходе производства (см. рисунок 1.3.2.).

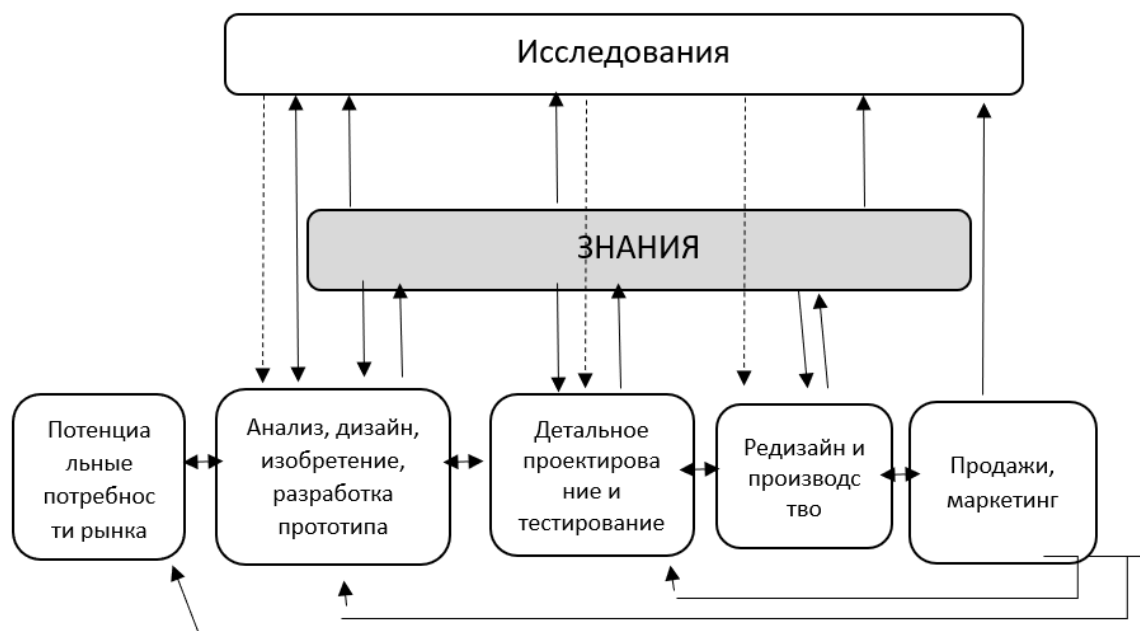


Рисунок 1.3.2. Цепная модель управления знаниями Клайна -Розенберга⁵⁸

Эти характеристики стимулируют инновации, в то время как развитие технологий, основанных на знаниях, в значительной степени отвергается, поскольку существуют решения проблем, для которых нет точного научного объяснения и которые не являются результатом исследовательских процессов. Благодаря взаимодействию между экономическими субъектами и их рефлексивному поведению, а также обратной связи между различными этапами инновационного процесса формируется процесс управления знаниями в малом промышленном предприятии, в котором постоянно генерируются новые знания о свойствах и эффектах новых продуктов и технологий.

Фрейд М., отмечает «основное предположение интерактивного инновационного процесса заключается в том, что деятельность, необходимая для производства и реализации любых рыночных объектов, не только внешне детерминирована субъектами-инноваторами, но, скорее, подвергается

⁵⁷ Kline S. J., Rosenberg N. An Overview of Innovation// In: Landau R., Rosenberg N. (Hrsg.): The Positive Sum Strategies: harnessing Technology for Economic Growth. Washington DC, National Academies Press, 1986. S. 275–305.

⁵⁸ Bathelt H., Gluckler J. Wirtschaftsgeographie. Ökonomische Beziehungen in räumlicher Perspektive. Stuttgart, Ulmer.2012. p.161

внутреннему влиянию большого количества взаимодействий с другими субъектами, внутренними и внешними по отношению к компании»⁵⁹.

Преобладающая в настоящее время точка зрения о том, что инновационные процессы происходят в интерактивном режиме, является результатом изменившихся рамочных условий производства знаний.

Суть концепции открытых инноваций индустриального парка заключается в том, что место создания инноваций может отличаться как от происхождения соответствующих знаний, так и от места их использования⁶⁰. Малым промышленным предприятиям следует более конкретно привлекать внешних экспертов и партнеров (например, клиентов, поставщиков, потребителей, исследовательские институты, сети) в создание нового знания, разработку процессов развития, инновационных проектов.

В частности, в наукоемких отраслях отдельные компании и малые промышленные предприятия вряд ли смогут решать все более сложные технологические проблемы. Эта возрастающая сложность процессов приводит к расширению меж- и трансдисциплинарных связей знаний в рамках инновационного процесса. Благодаря повышению доступности знаний, техническому прогрессу в области цифровых и ИКТ-технологий в сочетании с повышением мобильности носителей знаний, это развитие сопровождается наиболее быстрым распространением знаний

Открытие внутренних инновационных процессов означает, что компании имеют возможность сочетать дополнительные знания с собственными знаниями⁶¹. Это позволяет разрабатывать инновации быстрее, дешевле и с меньшим риском для отдельной компании. Однако разделение труда, связанное со стратегией открытых инноваций, также ставит перед компаниями новые проблемы. Планирование, реализация и контроль передачи знаний представляют собой чрезвычайно сложные задачи для компаний⁶².

⁵⁹ FREUND, M. C. Die räumliche Differenzierung betrieblicher Innovationsaktivitäten. Ein Produktionsfunktionsansatz auf der regionalen und betrieblichen Ebene. Wiesbaden, Gabler. 2008. P.35

⁶⁰ Кириллова, Е. А. Экосистемный характер трансформации современных промышленных систем на основе открытых инноваций / Е. А. Кириллова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2022. № 3. С. 42-49.

⁶¹ Трифонов, И. В. Развитие концепции управления знаниями и их влияние на эффективность менеджмента в современных условиях / И. В. Трифонов, А. З. Жамбекова // Самоуправление. 2023. № 5(138). С. 262-267.

⁶² SOM, O., JÄGER, A., MALOCA, S. Open Innovation – ein universelles Erfolgsrezept? Verbreitung und Effekte externer Impulsquellen für Innovation bei deutschen Industriebetrieben. Karlsruhe, Fraunhofer ISI. 2014.

Входящие открытые инновации на площадки индустриального или технопарка являются наиболее распространенной формой генерации инноваций и новых знаний, поскольку они позволяют малым промышленным предприятиям с ограниченными собственными ресурсами в части инноваций и НИОКР иметь доступ к знаниям внешних агентов и стейкхолдеров.

Инновационная деятельность вызывает соответствующие эффекты мультипликации и накопления капитала, которые делают инновации центральным драйвером экономического развития⁶³.

Таблица 1.3.1. Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки по субъектам РФ (по данным Росстата)⁶⁴, в млн. руб.

Регион	2019	2023	Абсолютный прирост (2023 - 2019 гг.)
Российская Федерация	960 689,4	1 322 563,9	+361 874,5 (+37,7%)
СЗФО	135 614,5	171 747,3	+36 132,8 (+26,6%)
Республика Карелия	1 066,9	1 259,5	+192,6 (+18,1%)
Республика Коми	1 951,4	2 335,2	+383,8 (+19,7%)
Архангельская область	1 516,0	1 941,8	+425,8 (+28,1%)
Вологодская область	597,6	993,9	+396,3 (+66,3%)
Калининградская область	1 120,0	2 076,1	+956,1 (+85,4%)
Ленинградская область	7 028,2	9 901,9	+2 873,7 (+40,9%)
Мурманская область	2 536,2	3 491,0	+954,8 (+37,6%)
Новгородская область	1 952,3	1 805,3	-147,0 (-7,5%)
Псковская область	197,0	207,0	+10,0 (+5,1%)
г. Санкт-Петербург	117 648,8	147 735,6	+30 086,8 (+25,6%)

Анализ данных таблицы 1.3.1. позволяет отметить что доля СЗФО в общероссийских затратах в 2019 составила $\approx 14,1\%$, а в 2023 году $\approx 13,0\%$. Доля СЗФО снизилась на 1,1 п.п., несмотря на абсолютный рост. Доля Санкт-Петербурга по показателю в СЗФО составила в 2019 г. $\approx 86,7\%$, а в 2023 г. $\approx 86,0\%$. Санкт-Петербург сохраняет доминирующую роль в затратах на научные исследования и разработки (более 85% затрат СЗФО). Лидеры роста по затратам на научные исследования и разработки: Калининградская область (+85,4%), Вологодская область (+66,3%), Ленинградская область (+40,9%).

⁶³ Мухаметов, Д. Р. Инструменты стимулирования открытых инноваций для городских пространств // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 3. С. 1327-1338.

⁶⁴ rosstat.gov.ru/storage/mediabank/nauka_5.xlsx (дата посещения 31.03.2025)

Рост общероссийских затрат на НИОКР составил +37,7% (2019–2023), что свидетельствует о приоритете государства в развитии науки и технологий. СЗФО демонстрирует более низкие темпы роста (+26,6%), чем в среднем по РФ. Это связано с высокой концентрацией затрат в Санкт-Петербурге, где рост (+25,6%) отстает от общероссийского. Санкт-Петербург остается научно-технологическим исследовательским и инновационным центром СЗФО, но его доля в округе снижается (с 86,7% до 86,0%).

Калининградская область (+85,4%) демонстрирует рост за счет проектов в сфере IT и логистики (особая экономическая зона). Вологодская область (+66,3%) демонстрирует рост за счет инвестиций в металлургию и экологические технологии. Для СЗФО в перспективе необходимо диверсифицировать научно-технологическую политику, стимулируя рост затрат в регионах за пределами Санкт-Петербурга. Для Республики Коми (прирост к 2023 году составил +19,7%) необходимо увеличить инвестиции в НИОКР, особенно в направлениях, связанных с лесопереработкой и добычей природных ресурсов.

Организационные формы – это институциональные структуры, которые обеспечивают кооперацию бизнеса, государства и науки для генерации, передачи и применения знаний. Проанализируем ключевые формы, их преимущества, ограничения и области применения в контексте управления знаниями малых промышленных предприятий (см. таблицу 1. 3.2.).

Таблица 1.3.2. Сравнение организационных форм

Крите-рий	Кластеры	Технопарки	Консорциумы	ГЧП	Акселера-торы
Сроки	Долго-срочные	Долго-срочные	Кратко-срочные	Долго-срочные	Средне-срочные
Фокус знаний	Неявные + явные	Явные (патенты)	Явные (НИОКР)	Явные (данные)	Явные (стартапы)
Риски	Конкуренция внутри	Высокие затраты	Конфликты ИС	Бюрократия	Высокий отсев
Лучшая область	Ресурсные отрасли	High-tech	НИОКР	Инфраструктура	IT и green tech

1. Промышленные кластеры – это объединение предприятий одной или смежных отраслей (например, лесопереработка, горнодобыча) с

профессиональными образовательными организациями и органами управления, например, в Республике Коми создан лесоперерабатывающий кластер в Сыктывкаре. Плюсы заключаются в синергии за счет обмена неявными знаниями (опыт мастеров, ноу-хау), снижении транзакционных издержек через совместные закупки сырья, ускорение внедрения инноваций (например, общие R&D-лаборатории). Негативные стороны проявляются в следующем: риск монополизации знаний доминирующими участниками, сложности координации при большом числе участников. Условия запуска состоят в наличие ядра кластера (крупное предприятие или индустриальный парк), финансовая поддержка государства на создание инфраструктуры. Сферой применения видятся отрасли с высокой ресурсной зависимостью (лес, уголь), где критичен обмен технологиями и оптимизация логистики.

2. Технологические парки (технопарки) – это в первую очередь инфраструктурные площадки, объединяющие малые промышленные предприятия, стартапы, исследовательские центры и образовательные учреждения (например, индустриальный парк «Технополис Коми». Положительными сторонами являются доступ малых промышленных предприятий к дорогостоящим ресурсам (лаборатории, ПО), формирование «цепочки знаний» от фундаментальных исследований до коммерциализации. Негативными сторонами могут быть высокие затраты на создание и поддержку инфраструктуры, риск низкой вовлеченности малых предприятий из-за бюрократии. Условиями реализации видится научно-образовательная коллаборация со стейкхолдерами региона, гранты на цифровизацию процессов. Сферой применения является разработка высокотехнологичных продуктов (цифровые двойники, IoT-решения).

3. Консорциумы – это временные альянсы предприятий, научных организаций и государства для решения конкретных задач (НИОКР, внедрение стандартов). В Коми создан консорциум предприятий по переработке отходов угледобычи в Воркуте. Положительными сторонами являются гибкость т.е. фокус на конкретный проект с четкими KPI, распределение рисков между участниками. Негативными сторонами могут быть краткосрочность, т.е. распад после

завершения проекта, конфликты из-за интеллектуальной собственности. Условия запуска – это четкое соглашение о правах на результаты, финансирование по схеме софинансирования. Областью применения могут быть пилотные проекты (например, тестирование AI для прогноза спроса).

4. Государственно-частные партнерства (ГЧП) – это долгосрочное сотрудничество государства и бизнеса в инфраструктурных или социальных проектах. В Коми реализуется проект по строительству логистического хаба в Ухте. Положительными сторонами являются доступ малых промышленных предприятий к государственным заказам и данным, снижению финансовой нагрузки на бизнес. Условия запуска заключаются в прозрачной нормативной базе (например, закон о ГЧП в Республике Коми). Областью применения зачастую являются крупные инфраструктурные проекты (дороги, энергосети).

5. Бизнес-акселераторы – это программы поддержки стартапов и малых промышленных предприятий через обучение, менторство и доступ к инвестициям. Например, в Коми реализуется акселератор «Северные инновации» в Сыктывкаре. Плюсы видятся в быстрой передаче знаний от экспертов к предпринимателям, фокусе на коммерциализацию идей. Но, по нашему мнению, следует выделить и негативные стороны, это высокий отсев участников (до 70%), ограниченный охват (в основном IT-сектор). Условиями запуска является партнерство с венчурными фондами и интеграция с вузами и колледжами для привлечения талантов.

Условия запуска механизма инновационного взаимодействия видятся в развитой цифровой инфраструктуре, облачных платформах для обмена знаниями (например, TELOS), 5G-покрытии в промышленных зонах. Стимулами для воспроизводства знаний м.б. налоговые льготы для МПП, участвующих в кластерах, гранты на обучение сотрудников.

Наиболее результативные формы для Республики Коми – это кластеры для лесопереработки и горнодобычи, где критичен обмен неявным знанием, технопарки для внедрения цифровых технологий (IoT, AI) и акселераторы для поддержки IT-стартапов. Успех взаимодействия зависит от комбинации форм.

Например, кластера и технопарка позволяет объединить отраслевую экспертизу с хай-тек решениями, а ГЧП – масштабировать проекты.

В частности, интенсивное сотрудничество между компаниями Республики Коми, университетскими и академическими исследовательскими учреждениями (КомиНЦ УРО РАН) следует рассматривать как важный фактор успеха инноваций и развития малых промышленных предприятий.

Глобальный рынок, санкции по-разному влияют на систему предпринимательства. С одной стороны, есть компании, которые уже конкурентоспособны на межрегиональном и международном уровне или могут быстро стать конкурентоспособными на своем рынке, и поэтому новые стратегии процесса де-глобализации открывают новые возможности.

Повышенное давление на инновации во многих отраслях и на рынках выражается в сокращении жизненного цикла продукции. В дополнение к ориентированному на спрос подходу, который характеризуется стремлением к улучшению продуктов и услуг через все более короткие промежутки времени, технологическое развитие также активно выступает фактором инновационного развития, оказывающем давление на малые промышленные предприятия.

Важной предпосылкой для создания инноваций в компании является постоянное обновление базы знаний организации. В последние годы из-за быстрого развития цифровых технологий и технологический знаний, многие отрасли рынка подвергаются структурной перестройке. Это имеет следствием то, что период полураспада знаний во многих отраслях экономики, определяемый как период, в течение которого знания и профессиональные навыки, полученные в прошлом, являются действительными и применимыми, значительно сокращается.

В мире экономики знаний для успешного продвижения знаний на рынок малым промышленным предприятиям приходится участвовать в их производстве, что, в свою очередь, приводит к увеличению сетевых организационных форм взаимодействия на площадке технопарка, как основы для генерации инноваций. На этом фоне становятся актуальными новые виды связей между государством, наукой и бизнесом, которые проявляются в различных формах сотрудничества университетов, научных учреждений и МПП.

Формирование отношений внутри общих сетей и гибридных организаций между различными участниками инноваций все чаще рассматривается как задача научно-технической политики государства.

Например, университет больше не рассматривается как место обучения и генерации знаний, он также берет на себя предпринимательские задачи посредством независимого маркетинга генерируемых им знаний и создания малых компаний и бизнес-инкубатора. Компании же становятся все более активными в сфере науки, проводя собственные НИОКР, обмениваясь знаниями друг с другом или обучая сотрудников все более высоким уровням профессиональной квалификации.

Предприниматели играют здесь решающую роль, поскольку они выявляют и оценивают потенциальные рыночные возможности для новых технологических разработок, имеющих межотраслевое значение для экономики.

Переход от индустриального общества к обществу знаний и связанное с ним развитие общества знаний и экономики знаний были или остаются толчком для многочисленных научных исследований по генерированию новых знаний и осуществлению работ, основанной на знаниях⁶⁵.

Поскольку в настоящее время интенсификация знаний о продуктах и процессах постоянно возрастает практически во всех секторах экономики в условиях конкурентного и инновационного давления на рынок. Нельзя сказать, что малое промышленное предприятие или компания может быть востребована на рынке в долгосрочной перспективе без системы воспитания высокопрофессиональных, и порой узко специализированных, современных специалистов.

Управление знаниями можно рассматривать как основу для целевого применения знаний в бизнес-процессе компании. Именно нематериальная и контекстная природа знаний делает их ресурсом, который сложно имитировать. Поскольку знания состоят из структуры неявных и явных аспектов, они тесным образом связаны с сотрудниками соответствующей корпоративной культурой.

⁶⁵ См.: Саидов, З. А. Навыки XXI века в контексте современных образовательных реалий / З. А. Саидов, Н. У. Ярычев, Н. И. Соколова // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 2(87). С. 318-320; Каширин, С. В. Развитие производительных сил общества как движущий фактор экономического роста / С. В. Каширин // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12, № 5-1. – С. 510-517.

Местоположение промышленных парков определяет основные временные и стоимостные факторы для малого промышленного предприятия, обуславливает варианты доступа к определенным внутренним и внешним инфраструктурам и открывает или ограничивает варианты доступа к определенным технологиям.

Индустриальные парки представляют собой узкий сегмент коммерческой недвижимости, однако они привлекают больше внимания из-за своего инструментального характера в контексте инновационного развития и экономической и инновационно-технологической политики, чем из-за своей значимости на рынке недвижимости.

Деятельность, стимулирующая знания, не ограничивается исключительно субъектами инновационной деятельности, расположенными в индустриальном парке, но она нацелена на избранных субъектов в экономической среде.

Типы основанных на знаниях предложений, представленные диссертантом в таблице 1.3.3., редко встречаются в своей идеальной форме. Поскольку на практике складываются преимущественно смешанные формы малого промышленного предприятия, четкое разграничение не представляется целесообразным. Синтез форм кооперации малого промышленного предприятия отражается в симбиозе технологических, исследовательских и научных парков. Характерной особенностью научно-исследовательских парков является концентрированное размещение университетских и академических, в т.ч. частных научных и исследовательских учреждений. Поскольку эти исследовательские центры, которые также обычно финансируются государством, крупными корпорациями во многих случаях дополняются или расширяются за счет «подселений» инновационных малых промышленных предприятий на площади индустриальных парков, возникает смешанная форма малого промышленного предприятия, основанная на знаниях.

Таблица 1.3.3. Классификация различных типов институциональных предложений, основанных на знаниях⁶⁶

Тип организации	Описание
Бизнес-инкубатор	Проектирование: построение инфраструктуры Целевая группа: вновь созданные или молодые компании из производственной сферы и сферы услуг, связанных с производством. Администрация: компания инвестор Предложение: Предоставление строительной, коммунальной инфраструктуры, а также сервисные и консультационные услуги.
	Срок пребывания резидентов: ограниченный срок (3-5 лет)
	Пространственное воздействие: в основном от локального до регионального, основное внимание уделяется активации внешнего инновационного потенциала региона.
	Физическая близость к университетам/исследовательским учреждениям: не необходима, но зачастую востребована, поскольку научные сотрудники ценят близость расположения к академическому институту.
Технологический центр	Проектирование: построение инфраструктуры Целевая группа: преимущественно «молодые» МПП из сферы высоких технологий, (высокая технологичность может являться критерием отбора) Администрация: компания-соинвестор Предложение: Предоставление строительной инфраструктуры, а также сервисных и консультационных услуг, в частности сетевого доступа к исследовательским и финансовым учреждениям.
	Срок пребывания резидентов: среднесрочный и долгосрочный.
	пространственный эффект: региональный
	Физическая близость к университетам/исследовательским учреждениям: желательна по мере того, как стремятся к сотрудничеству в области внедрения инноваций и НИОКР.
Исследовательский/научный парк	Целевая группа: университетские институты и академические, частные научно-исследовательские институты, технологически ориентированные компании, специализирующиеся исключительно на разработках, отделы исследований и разработок крупных компаний.
	Администрация: компания-соинвестор Предложение: Предоставление «бизнес-инкубаторов» (стартапов и технологических центров), а также дополнительных услуг.
	Срок пребывания резидентов: длительный
	Пространственный эффект: межрегиональный
	Пространственная близость к университетам/научно-исследовательским учреждениям: расположены в непосредственной близости.

⁶⁶ Schneider C., Siebke J. Technologieparks als Instrument der Wirtschaftspolitik// In: Henn R. (Hrsg.) "Technologie, Wachstum und Beschäftigung". Berlin. Springer. – 1987. S. 669–684; Kuhn M. Wissenschaftsstädte - Wissenschaftsparks. Wissensbasierte Siedlungsstrukturen in deutschen Stadtregionen// In: Raumforschung und Raumordnung. 2003. Jahrgang 61, Heft 3, S. 139-149; Chan K. Y., Oerlemans L. A., Pretorius M. W. Knowledge exchange behaviours of science park firms: the innovation hub case. In: Technology Analysis & Strategic Management. 2010. Jahrgang 22, Heft 2, S. 207–228.

Технологический парк	Целевая группа: молодые и авторитетные высокотехнологичные компании (в основном МПП) Администрация: компания-соинвестор Предложение: Предоставление «бизнес-инкубаторов» (стартапов и технологических центров), а также дополнительных услуг.
	Срок пребывания резидентов: длительный
	Пространственный эффект: межрегиональный
	Пространственная близость к университетам/исследовательским учреждениям: обычно расположены в непосредственной близости.

«Бизнес-инкубаторы», специально ориентированные на нужды стартапов и инновационные МПП и предлагающие соответствующие услуги, и консультации, центры стартапов и трансфера технологий обычно являются важным инфраструктурным компонентом как технологических, так и исследовательских и научных парков⁶⁷.

Технопарки как форма исследовательских/научных парков, ориентированы на развитие высокотехнологичной продукции и производственные процессы. Они концентрируются рядом с университетами и другими исследовательскими учреждениями, могут рассматриваться как коммерческие зоны с преимущественно стабильным, но не высоким уровнем развития. Помимо технологически ориентированных компаний, специализирующихся на перспективном развитии, в целевые группы индустриальных парков входят научно-исследовательские отделы крупных компаний, а также некоторые университетские подразделения, институты и неуниверситетские исследовательские учреждения.

Идеи, лежащие в основе нового поколения индустриальных и технопарков, актуальны и сегодня, и по мнению диссертанта, можно выделить 4 составляющие их значимости:

1. Возможности дополнительного образования и получения профессиональных компетенций на площадях индустриального парка для ученых в непосредственной близости от университета/института.
2. Создание среды инноваций, в которой исследователи и компании могут обмениваться знаниями и технологиями (трансфер) при относительно небольших затратах.

⁶⁷ Абаев, А. Л. Региональный уровень инновационной политики // Региональная экономика: теория и практика. 2008. № 21. С. 51-60.

3. Создание среды инноваций малых промышленных предприятий, в которой исследования соприкасаются с возможностью их коммерческого использования.

4. Создание культуры, в которой исследователи и компании проводят меж- и трансдисциплинарные исследования и создают новые передовые разработки в совместных командах.

Из-за специфики, а иногда и разной направленности исследований в СЗФО, и в Республике Коми, все тематические исследования не позволяют сделать какие-либо обобщения относительно того, какие конкретные условия приводят к развитию технопарка или какие инновационные теории могут быть универсально использованы для этой цели. Но опыт создания и реализации индустриального парка в целях трансфера знаний и инноваций можно представить на рисунке 1.3.3.

В научной дискуссии индустриальные и технопарки рассматриваются как часть региональной инновационной системы, в рамках которой они выступают важным инструментом трансфера технологий (см. рисунок 1.3.3).

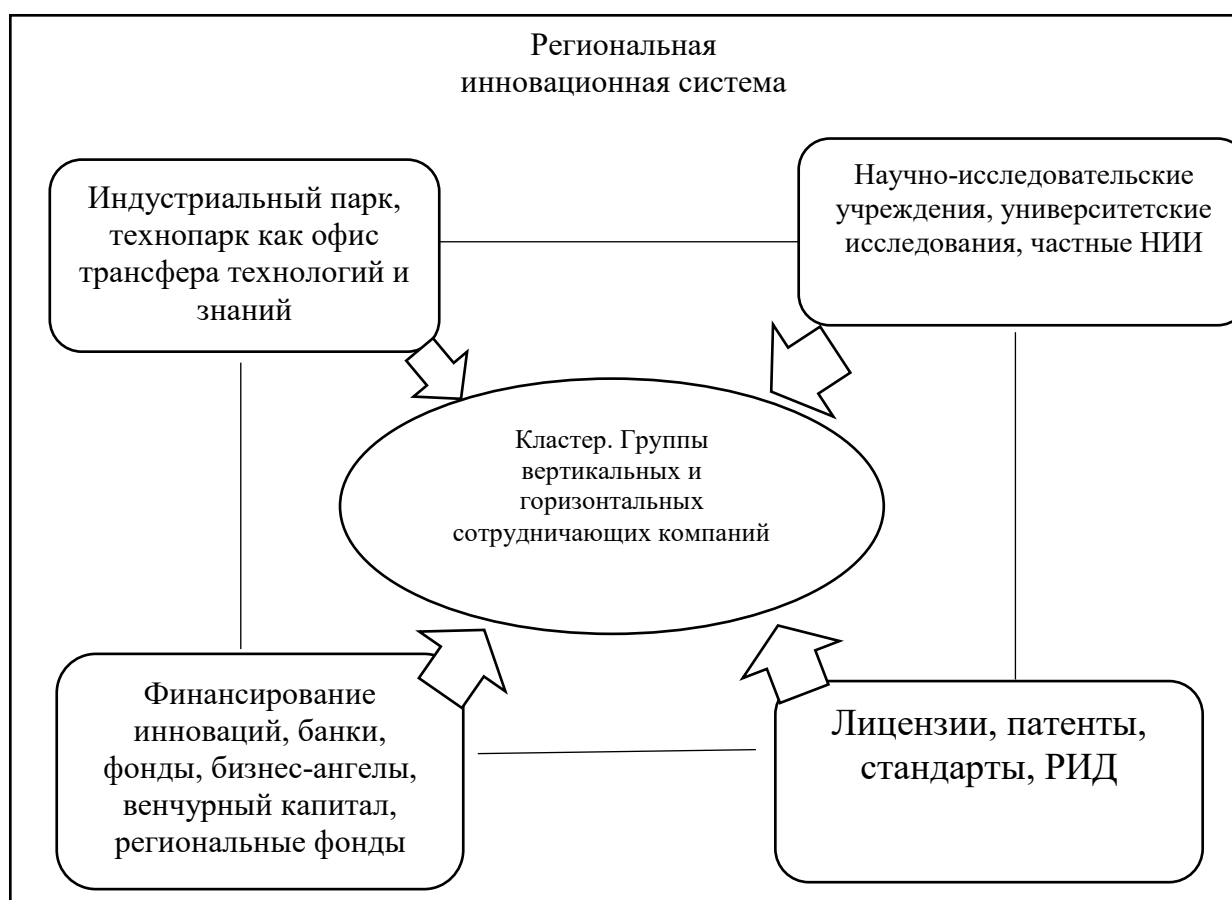


Рисунок 1.3.3. Региональная инновационная система (составлено автором)

Сами технопарки служат координаторами развития кластеров. Если использовать теорию кластеров в качестве причины формирования индустриальных парков в региональной системе, то действуют факторы, ориентированные как на спрос, так и на предложение, которые приводят к пространственной кластеризации МПП и бизнеса вблизи научных учреждений.

Со стороны спроса есть сложные технологичные компании, чьи затраты на поиск новых источников знаний минимизируются за счет размещения индустриального парка. Что касается предложения, университеты и академические институты обладают значительным интеллектуальным потенциалом предложения высококвалифицированных специалистов, которых могут привлечь технологически емкие компании малых промышленных предприятий⁶⁸.

Новотный Х. и др., рассматривают концепцию индустриального парка как регионального экономического инструмента развития территорий, основанного на знаниях, посредством пространственной кластеризации различных участников инноваций⁶⁹. Нерштедт К. отмечает⁷⁰, что речь идет о «кластерах компетенций» – типичном примере инновационной или творческой среды, спланированной политике, которая реализуется на территориях со слабо развитыми местными структурами инновационной кооперации и сотрудничества. В принципе, концепция индустриального парка фактически демонстрирует параллель с концепцией креативной среды, поскольку с материальной стороны предоставление возможностей и организационных предложений для продвижения инноваций считается базовой предпосылкой возникновения креативной среды как фактора повышения конкурентоспособности территорий и демонстрации инновационного потенциала.

⁶⁸ См.: Славин, Б. Б. Технологии коллективного интеллекта в управлении бизнес-процессами организации // Бизнес-информатика. 2022. Т. 16, № 2. С. 36-48

⁶⁹ Nowotny H., Scott P., Gibbons M. Re-thinking science. Knowledge and the public in an age of uncertainty. Cambridge, UK, Polity. 2006. С. 303

⁷⁰ Neidhardt K., Wasmuth T., Schmid A. Die Gewichtung multipler patientenrelevanter Endpunkte – Ein methodischer Vergleich von Conjoint Analyse und Analytic Hierarchy Process unter Berücksichtigung des Effizienzgrenzenkonzepts des IQWiG. Bayreuth. 2012. P.279

Таким образом, под воздействием структурированного механизма управления знаниями в системе инновационной экономики формируется потенциал акселерации малых промышленных предприятий и обеспечении трансфера знаний, что способствует эффективному обмену информацией, сотрудничеству между участниками инновационного процесса, а также стимулирует развитие новых технологий и продуктов.

Данный механизм позволяет малым промышленным предприятиям быстрее адаптироваться к изменениям внешней среды, получать доступ к необходимым ресурсам и компетенциям, а также повышать свою конкурентоспособность на рынке. В результате создаются благоприятные условия для устойчивого развития инновационной экономики и повышения благосостояния населения.

Исследование деятельности индустриальных парков в 2022 году показывает, что за последние годы в условиях внешних санкций и тенденции на импортозамещение сформировали необходимость ответственного управленческого подхода к принятию решений по пересмотру практик привлечения инвестиций и ведения бизнеса. 2022 год стал серьёзным вызовом для национальной экономики и промышленности в части развития индустриальных парков. По итогам 2022 года в России в субъектах Российской Федерации действуют 377 действующих индустриальных парков 19 из которых является новыми. Среднегодовой темп прироста числа индустриальных парков в целом за последние 10 лет составляет 19%.

Важным показателем деятельности индустриальных парков является прирост рабочих мест в компаниях резидентах (см. данные таблицы 1.3.4.).

Таблица 1.3.4. Показатели развития индустриальных парков в РФ⁷¹

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Количество компаний резидентов</i>	2121	2882	3271	3498	4025	4704
Количество компаний-резидентов (в % относительно 2017 г.)	100%	135.9%	154.2%	164.9%	189.7%	221.7%
<i>Количество созданных рабочих мест</i>	125601	148 776	163 653	185 395	220 556	245787
Количество рабочих мест(в % относительно 2017 г.)	100%	118.5%	130.3%	147.6%	175.6%	195.7%

⁷¹ По данным мониторинга Ассоциации индустриальных парков РФ. 19.04.2023

<i>Средняя площадь парка</i>	<i>196</i>	<i>183</i>	<i>175</i>	<i>167</i>	<i>146</i>	<i>149</i>
Средняя площадь парка (в % относительно 2017 г.)	100%	93.4%	89.3%	85.2%	74.5%	76.0%

Положительная динамика создания рабочих мест и размещение в индустриальных парках новых резидентов выступает показателем эффективности функционирования индустриальных парков и развития производственной деятельности. Также анализ показывает сокращение площади индустриальных парков России (в 2 раза за период с 2013 по 2023 гг.), при среднем росте количества компаний-резидентов, размещающих бизнес в индустриальном парке.

Анализ динамики количества компаний-резидентов *индустриальных парков* показывает стабильный рост, фиксируется увеличение на 121.7% к 2022 году относительно 2017 года. Наибольший прирост произошел в 2021–2022 годах (+32% за год), что связано с государственными программами поддержки и упрощением условий регистрации для резидентов. Показатели количества созданных рабочих мест также фиксируют положительную динамику. Рост опережает рост числа резидентов, к 2022 году увеличение на 95.7% (против 121.7% для компаний). Это означает увеличение среднего числа рабочих мест на одну компанию, привлечение более крупных предприятий в парки. Но нельзя не зафиксировать и снижение темпов роста индустриальных парков в 2022 году, это связано с введением экономических санкций. Средняя площадь парка в целом сократилась на 24% к 2022 году. Причиной является увеличение числа малых парков, оптимизация использования площадей, смещение фокуса на «точечные» проекты вместо крупных территорий.

Индустриальные парки стали более доступными для малого и среднего бизнеса (рост числа резидентов при сокращении средней площади). Эффективность использования ресурсов повышается, количество рабочих мест растет быстрее, чем сокращается площадь, что говорит об интенсификации производства. 2021-2022 годы стали переломными для *индустриальных парков*, наблюдается ускорение роста резидентов и рабочих мест, несмотря на внешние вызовы (санкции, пандемия).

Во всех федеральных округах расположены ведущие индустриальные парки наибольшее количество индустриальных парков размещается в центральном Федеральном округе – 144 ед., Приволжском Федеральном округе – 81

индустриальный парк и в Уральском федеральном округе 41 -индустриальный парк (см. рис.1.3.4.)

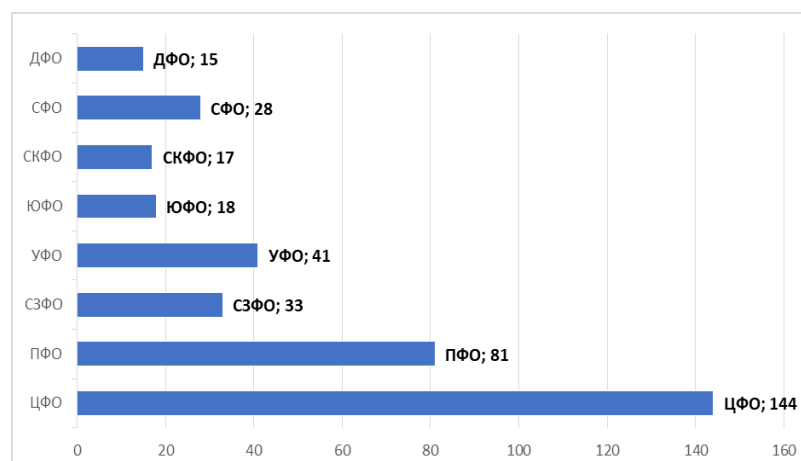


Рисунок 1.3.4. География индустриальных парков, размещение по федеральным округам, 2022, ед.

Естественно, что развитие индустриальных промышленных парков и размещение бизнеса сконцентрировано в регионах с наиболее высокой плотностью населения, развитой производственной и социальной инфраструктурой и высокой социально-экономической динамикой развития.

Исследование географии и размещении индустриальных парков в федеральных округах России за последние 10 лет позволяет акцентировать внимание на активность периферии в размещении промышленных и производственных индустриальных парков в сочетании с инновационно-технологическими специализациями. Концентрация индустриальных парков в Приволжском федеральном округе, Уральском Федеральном округе и на Северо-Западе России позволяет говорить о появлении новых точек экономической активности - от Калининграда до Сыктывкара.

В рамках Национального Проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка предпринимательской инициативы» за период с 2019 по 2021 год было профинансировано создание 42 проектов индустриальных парков и технопарков. Данные прорывные проекты в регионах РФ рассматриваются как площадки для перспективного роста технологического суверенитета и раскрытия производственного потенциала.

Национальный проект рассматривает индустриальные парки как возможность развития реального производства на основе современных

инновационных технологий. Индустриальные парки, запущенные в рамках проекта, обеспечивают доступ к площадкам с высоким уровнем развития инфраструктуры и оборудования. Работа индустриальных парков сосредоточено на привлечении бизнеса из сферы высокоточных производств, машиностроения для предприятий металлургии, металлообработки промышленного, лесопромышленного и сельскохозяйственного производств.

Рост количественных показателей индустриальных парков сохраняется во всех регионах, что позволяет нивелировать диспропорции пространственного развития, формировать благоприятный хозяйственный климат и выравнивать инфраструктурную обеспеченность развития бизнеса. Концентрация деловой активности на периферии позволяет говорить о включении эффекта мультипликатора, когда подготовка инфраструктуры и территории с понятными правилами инвестирования и экономического климата подтверждается успешными практиками ведения хозяйственной деятельности.

Уникальностью организационной формы индустриального парка является то, что она сочетает в себе инвестиционную деятельность органов власти (при поддержке федерального центра) и развитие промышленного производства региона.

Концептуальные аспекты проектирования индустриального (промышленного) парка в Республике Коми представлены данными, полученными в процессе проведенного диссертантом анализом. В Республике Коми достаточно активно осуществляется государственная поддержка технологических индустриально-промышленных парков. Основной целью поддержки технологических парков (технопарков), индустриально-промышленных парков Республики Коми является активизация процессов социально-экономического развития посредством создания наиболее благоприятных условий для развития промышленного производства, активизации научной научно-исследовательской и проектно- конструкторской деятельности субъектов малого и среднего бизнеса, МПП.

Основными принципами поддержки деятельности технопарков и индустриально-промышленных парков малого бизнеса является: законность и открытость предоставления поддержки подобной деятельности, обеспечение

равного доступа управляющих компаний и резидентов технопарков, промышленных парков к получению государственной поддержки, соблюдение добросовестной конкуренции, стимулирование научно-исследовательской проектной конструкторской и производственной деятельности.

Основными инструментами поддержки деятельности технопарков, industriально-промышленных парков в части управляющих компаний, резидентов является предоставление налогов льгот, консультационно-информационная поддержка и продвижение по основным направлениям деятельности технопарков и industriально-промышленных парков, применение форм государственной поддержки осуществляется в рамках Закона Республики Коми «Об инвестиционной деятельности на территории республики Коми», и Закона Республики Коми «О государственной поддержке инновационной деятельности на территории Республики Коми».

Специфика деятельности малого и среднего бизнеса в Республике Коми заключается в особенностях структуры экономики, которая сконцентрирована на переработке природных ресурсов (лес, уголь, нефть, газ) и поддержки крупных промышленных проектов.

Промышленность Республики Коми представлена 30 отраслями экономики, но наибольшую долю в структуре экономики занимает лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Комплекс инновационно-инвестиционных проектов направлен на производство целлюлозы, бумаги, пиломатериалов, деревянного домостроения, клеёного бруса и тому подобное. Основным драйвером экономики является лесоперерабатывающая отрасль для её поддержки органами управления создаются наиболее благоприятные условия для возникновения новых производств с максимальным уровнем переработки природного сырья и выпуском продукции с высокой добавленной стоимостью. Именно на решение данных задач Министерство промышленности Республики Коми и Министерство экономики Республики Коми направляет управленческие усилия в части развития экономической зоны промышленно-производственного типа для малого и среднего бизнеса. В таблице 1.3.5. диссертантом раскрыты этапы и организационные траектории

использования инфраструктуры поддержки промышленности на разных уровнях готовности производства в индустриальном парке для МПП Республика Коми

Таблица 1.3.5. Использование инфраструктуры поддержки промышленности на разных уровнях готовности производства в индустриальном парке для малого и среднего бизнеса Республики Коми

	Этапы	Организационные траектории			
1. НИОКР	1.1. Определены основные производственные потребности	БИЗНЕС-ИНКУБАТОР	ИНЖИНИРИНГОВЫЕ ЦЕНТРЫ, ЛАБОРАТОРИИ, ЦЕНТР ПРОТОТИПИРОВАНИЯ		
	1.2. Определена концепция производства				
	1.3. Подтверждена производственная концепция				
	1.4. Достигнута возможность изготовления технических средств в лабораторных условиях				
2. Опытное производство	2.1. Достигнута возможность изготовления прототипов компонентов в производственных условиях		ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНОПАРК		
	2.2. Достигнута возможность изготовления прототипов систем при наличии готовых элементов основного производства				
	2.3. Достигнута возможность изготовления систем в условиях, близких к реальным				
3. Серийное производство	3.1. Испытана пилотная производственная линия, начало мелкосерийного производства				Индустриальный парк
	3.2. Успешное мелкосерийное производство, подготовка полномасштабного производства				
	3.3. Налажено полномасштабное производство				

Как показывает проведённый анализ, в среднем размещение производственных мощностей в индустриальном парке позволит каждый единице бизнеса создать новые рабочие места и нарастить выручку от 15 до 22 млн руб.

В 2023 году Правительство Российской Федерации одобрило создание индустриального парка для малого и среднего бизнеса Республики Коми – на эти цели получено безвозмездная субсидия в объеме 500 млн руб. По данным министерства экономики Коми на индустриальный парк для малого и среднего бизнеса выделена площадь в объёме 30 га., уже привлечено 10 резидентов, целевым показателем деятельности данного индустриального парка является создание 1376 рабочих мест и получение к 2034 году выручки в объёме 54 млрд руб.

Таким образом, проектируемый органами управления экономики индустриальный парк для малого и среднего бизнеса Республики Коми относится к среднему сегменту, который отвечает таким требованиям как наличие низкой / средней цена аренды для субъектов МПП, выделение участка с коммуникациями или зданиями общепроизводственного назначения, вложения резидентов в здания, инфраструктуру и оборудование на территории парка, предоставление стандартных сервисов для резидентов⁷².

Проект поддержанного Правительством РФ индустриального парка для малого и среднего бизнеса Республики Коми формируется как «инновационно-инфраструктурная модель», поскольку соответствует следующим показателям:

- наличие крупного научно-исследовательского центра и большого объема ресурсов и свободных площадей для размещения высокотехнологичного производства;
- государственная, частная, смешанная форма собственности;
- предусматривает аренду площадей, пакет базовых стандартных услуг для МСП;
- ключевыми партнерами выступают научные инжиниринговые центры и объекты инфраструктуры;
- результирующим показателем создания данного парка является создание и акселерация малых и средних технологических компаний, создание условий для размещения среднего и крупного технологического бизнеса.

Важным элементом индустриального парка является наличие свободной максимальной мощности электрической энергии на каждые свободные 1000 кв. метров площади производственных помещений до 0,1 МВт., проектом индустриального парка для МСП Республики Коми допускается заключение соглашения о намерениях без фиксации даты заключения основного договора, резидент индустриального парка для МСП Республики Коми не обязан вести производство промышленной продукции, он должен вести промышленное производство, научно-техническую деятельность, и (или) инновационную деятельность, что является драйвером развития для экономики с сильной природно-ресурсной составляющей и добывающими отраслями.

⁷² Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 23 июня 2020 г. № 3221 "Об утверждении Перечня требований к объектам технологической инфраструктуры промышленных технопарков"

Поддержанный Правительством РФ проект индустриального парка для малого и среднего бизнеса Республики Коми в рамках Постановления Правительства №1119 «О промышленной политике» учитывает следующие категории возмещаемых затрат: приобретение, монтаж и пусконаладка оборудования в составе технологической инфраструктуры, строительство, модернизация или реконструкция транспортной инфраструктуры, строительство или реконструкция зданий и сооружений для резидентов, строительство, модернизация или реконструкция объектов коммунальной инфраструктуры, уплата основного долга и процентов по кредитам на создание технопарка.

Как показывает анализ, проведенный диссертантом, при создании индустриального парка для малого и среднего бизнеса Республика Коми важнейшим показателем, привлекающим внимание компаний резидентов, является налоговое стимулирование деятельности бизнеса в индустриальном парке. Для привлечения компаний резидентов на территорию индустриального парка происходит снижение налоговой нагрузки.

Анализ деятельности индустриальных парков убедительно подтверждает мотивацию бизнеса и управляющих компаний в использовании налоговых стимулов (42 индустриальных парка России используют налоговый механизм стимулирования в 2023 году, а в 2013 году таких парков было 12). Использование льготных налоговых режимов является важным преимуществом конкурентной борьбы и инструментом привлечения инвестиций в целом. Резиденты индустриальных парков активно используют льготу по налогу на прибыль (16 регионов РФ), и льготу по налогу на имущество организаций (30 субъектов РФ).

Таблица 1.3.6. Показатели инвестиций в производство и инфраструктуру индустриальных парков в РФ⁷³

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Инвестиции в инфраструктуру индустриальных парков, в млрд. Руб.</i>	220	244	284	308	341	374
Инвестиции в инфраструктуру (млрд руб.) (в % относительно 2017 г.)	100%	110.9%	129.1%	140.0%	155.0%	170.0%
<i>Инвестиции в производство на территории индустриального парка, в млрд. руб.</i>	1111	1217	1254	1374	1507	1655
Инвестиции в производство (в % относительно 2017 г.)	100%	109.5%	112.9%	123.7%	135.6%	149.0%

⁷³ По данным мониторинга Ассоциации индустриальных парков РФ. 19.04.2023

Анализ динамики показателей позволяет сделать следующие выводы. Инвестиции в инфраструктуру отмечаются устойчивым ростом, к 2022 году объём инвестиций увеличился на 70% относительно 2017 года. Пик роста наблюдается в 2021-2022 гг. (+15% за год), что связано с реализацией государственных программ развития инфраструктуры (национальные проекты, субсидии регионам). Ускорение темпов вложений в 2020–2021, рост на 10.7% (с 308 до 341 млрд руб.) несмотря на пандемию, указывает на приоритетность инфраструктурных проектов в кризис. Показатель инвестиций в производство характеризуется стабильным, но замедленным ростом, к 2022 году объём инвестиций вырос на 49% (на 21% меньше, чем показатель вложений в инфраструктуру). Отметим снижение темпов в 2019–2020 гг., рост составил всего на 9.6%, что является следствием экономической неопределённости в период пандемии. Отметим и восстановительный рост в 2021–2022 гг., когда темпы ускорения составили +13.4% (с 1507 до 1655 млрд. руб.), что связано с адаптацией бизнеса к новым условиям. Вложения в инфраструктуру опережает показатель *инвестиций в производство на территории индустриального парка*, разрыв между показателями к 2022 году составил 21% (170% против 149%). Причинами являются инфраструктурные проекты требуют больших государственных вложений и долгосрочного планирования. Инфраструктура является драйвером развития. Рост инвестиций в неё создаёт основу для будущего привлечения резидентов (как показано в Таблице 1.3.6.). Производственные инвестиции в темпах прироста отстают, несмотря на абсолютно большие суммы (в 3–4 раза выше инфраструктуры), их рост менее динамичен, что может ограничивать производительность парков. 2020 год стал переломным. Инфраструктурные проекты сохранили приоритет даже в условиях пандемии, тогда как производство замедлилось. По мнению диссертанта, необходимо сбалансировать вложений инвестиций, ускорение производственных вложений необходимо для повышения отдачи от инфраструктуры, стимулировать частный капитал, в т.ч. через налоговые льготы для производственных проектов в парках. Мониторить эффективность функционирования *индустриальных парков*. Соотношение инвестиций в инфраструктуру и производство (в 2022 году – 1:4.4) должно соответствовать стратегическим целям развития (импортозамещение, экспорт).

Акселерация малого промышленного предприятия и трансфер знаний играют ключевую роль в развитии экономики и повышении конкурентоспособности бизнеса. Непрерывная интегрированная образовательная система способствует развитию человеческого капитала, производства, интеграции интеллектуального, научно-технического и технологического потенциала, закреплению молодых специалистов на предприятии и доступности образовательных ресурсов.

Акселерация малых промышленных предприятий (МПП) – это процесс ускорения их инновационного и экономического роста за счёт системной интеграции знаний, компетенций и ресурсов институциональных участников индустриального парка, подкреплённый цифровыми технологиями. В контексте исследования это понятие раскрывает научную новизну, так как предлагает не просто поддержку малого промышленного предприятия, а качественное преобразование их операционной и стратегической деятельности через управление знаниями.

Разработанные методические и концептуальные основы обеспечивают акселерацию малых промышленных предприятий за счёт: *создания единой интегральной модели управления знаниями*, синтеза явных и неявных знаний участников индустриального парка (предприятий, вузов, администрации) в единую цифровую экосистему; цифровизации ключевых процессов, *внедрения цифровых инструментов для анализа данных* о производительности, что позволяет прогнозировать потребности в компетенциях и оптимизировать цепочки поставок; *междисциплинарного взаимодействия*, т.е. формирование рабочих групп из сотрудников малого промышленного предприятия, учёных и IT-специалистов для совместной разработки инновационных решений (см. таблицу 1.3.7.).

Таблица 1.3.7. Отличие от существующих подходов (составлена автором)

Критерий	Традиционная поддержка малого промышленного предприятия	Предложенная акселерация
Фокус	Финансовая помощь, субсидии	Управление знаниями и цифровая трансформация
Роль индустриального парка	Инфраструктурная площадка	«Живая» экосистема для генерации инноваций
Инструменты	Стандартные курсы, консультации	ИИ, интернет вещей, цифровые двойники

Результат	Постепенный рост	Улучшение показателей эффективности КРІ (повышение производительности +15–20%)
-----------	------------------	--

Ключевые механизмы акселерации включают трансфер компетенций посредством совместных образовательных программ, адаптированных под запросы МПП (микрообучение, VR-тренажеры), ротацию кадров между предприятиями парка для обмена опытом. Совместного использования инновационной инфраструктуры, доступа к лабораториям, ПО и патентным базам индустриального парка.

Практическая значимость для Республики Коми заключается в преодолении географической изоляции ряда муниципалитетов, цифровые платформы обеспечивают доступ к экспертизе для удалённых предприятий (например, в Воркуте или Инте), повышении конкурентоспособности, внедрение ИИ-алгоритмов для прогнозирования спроса на продукцию малых промышленных предприятий (лесоматериалы, уголь). Устойчивость развития достижима через интеграцию ESG-принципов в управление знаниями (например, снижение углеродного следа за счёт обмена «зелёными» технологиями).

Акселерация малых промышленных предприятий в исследовании трактуется как стратегия прорывного роста, где управление знаниями и цифровые технологии становятся драйверами преобразований. Научная новизна заключается в: *системности* (объединение разрозненных элементов (знания, компетенции, технологии) в интегральную модель; *адаптивности* (учёта территориальной специфики Севера (климат, ресурсы, кадры); *практико-ориентированности* (механизмы, которые переводят теоретические наработки в измеримые результаты - рост производительности, снижение издержек, увеличение доли инновационных продуктов). Данный подход позволяет малым предприятиям не просто выживать, а становиться лидерами в своей нише, формируя новую парадигму экономического развития.

Концептуальные основы интеграции компетенций и навыков участников индустриального парка требует системного подхода. Структурированное решение позволяет рассматривать индустриальный парк как экосистему, где участники (предприятия, вузы, администрация) в процессе синергетического взаимодействия

объединяют экспертизу разных субъектов для решения инновационных задач (например, внедрение «цифровых двойников», аналоговых моделей производства); реализовываются ESG-принципы (экология, социальная ответственность, управление) в стратегию индустриального парка. По мнению диссертанта, методические инструменты разработанного подхода включают:

- картирование компетенций (анализ компетенций участников (цифровизации, бережливого производства);
- проектирование матрицы компетенций с GAP-анализом; платформы научной коллаборации для обмена знаниями;
- проведении хакатонов или проектных сессий между резидентами индустриального парка;
- микрокредитование компетенций (проведение микро-курсов от вузов-партнёров, организации ротации сотрудников между предприятиями парка для обмена опытом).

Целью картирования компетенций является выявление текущих навыков сотрудников, определение пробелов и формирование плана развития (см. рисунок 1.3.5.).

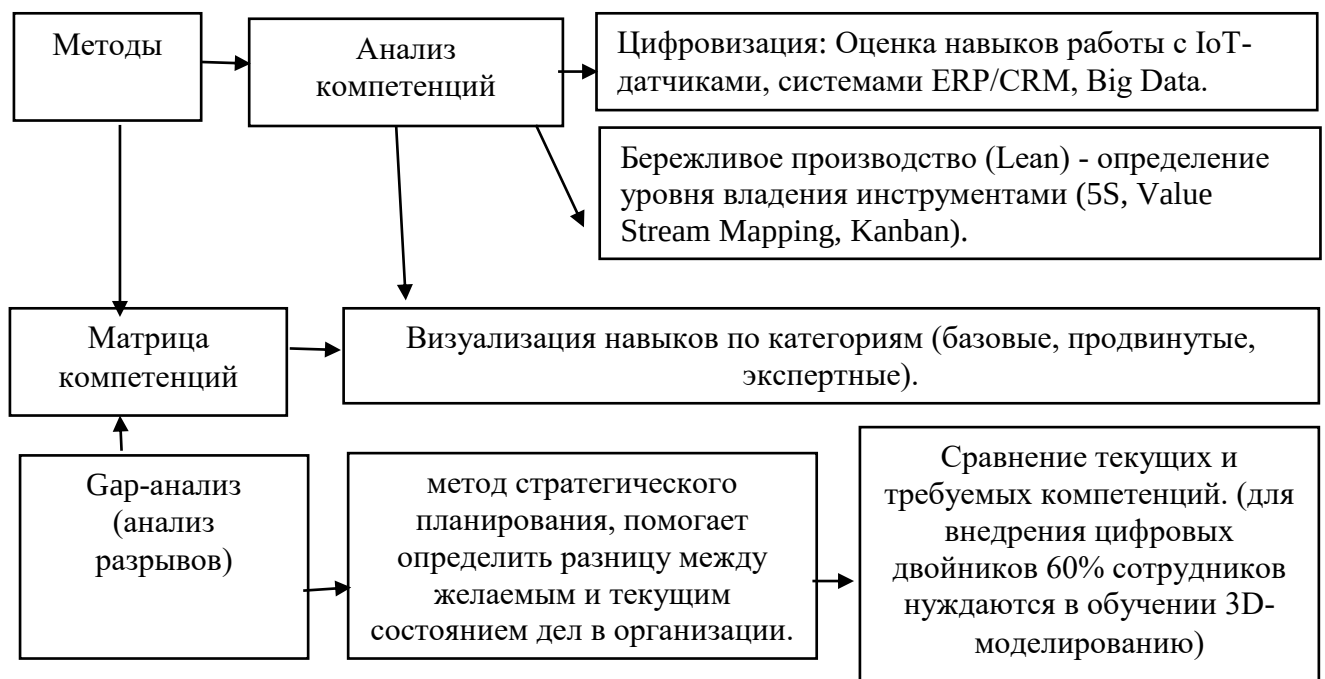


Рисунок 1.3.5. Схема анализа компетенций с целью их последующего картирования

Внедряемые ИТ-инструменты служат ускоренной автоматизации процессов, сбора и агрегирования данных и поддержка принятия решений. Используются такие инструменты как, в рамках цифровизации: ERP-системы (Odoo, SAP Business One) - управление ресурсами, логистикой, финансами, IoT-платформы (ThingsBoard, AWS IoT) для мониторинга оборудования, прогнозной аналитики, бизнес - инструменты (Power BI, Tableau) для создания дашборда, визуализации данных для анализа KPI сотрудников и подразделений; бережливого производства: программы для VSM (Lucidchart, Visio) для картирования потоков создания ценности - kanban-доски (Trello, Jira) управления задачами в режиме реального времени, управление знаниями LMS-платформы (Moodle, TalentLMS) для обучение сотрудников через микроформаты (видео, тесты), базы знаний (Confluence, Notion) для хранения документации, кейсов, стандартов.

Цель оптимизации операционной деятельности в управлении технологическими процессами является внедрение цифровых и Lean-инструментов.

Анализ позволяет выделить этапы оптимизации операционной деятельности:

1. Цифровая трансформация:

- Автоматизация рутинных операций (учет, отчетность).
- Внедрение цифровых двойников для моделирования сценариев.

2. Бережливые процессы:

- Внедрение «5S» на производстве: сортировка, организация, уборка.
- Использование программ Карты потока ценностей фирмы – «Value Stream Mapping» для сокращения цикла выпуска продукции.

Преимущества представленного подхода заключается в его гибкости, когда инструменты адаптируются под специфику малого промышленного предприятия (например, облачные ERP для проектов малых промышленных предприятий с малым бюджетом), в снижении издержек, поскольку автоматизация сокращает ручной труд, а Lean-методы устраняют потери, в прозрачности, когда все данные доступны в реальном времени через единую платформу.

Разработанный подход объединяет методологическую строгость (картирование компетенций, гар-анализ) и технологическую продвинутость (ERP,

IoT, AI). Ключевое преимущество состоит в синергии между управлением знаниями, цифровизацией и бережливым производством, что позволяет малым промышленным предприятиям: оперативно адаптироваться к изменениям рынка, сокращать издержки за счет устранения «узких мест», формировать кадровый резерв с актуальными навыками. Например, на предприятии по производству строительных материалов в Сыктывкаре применение подхода сократило время переналадки оборудования с 4 до 1,5 часов за счет комбинации цифровых инструментов «VSM» и интернет аналитики.

Предложенные методические и концептуальные основы для реализации разработанного подхода преобразуют индустриальный парк в «живой организм», где обмен компетенциями становится драйвером инноваций. Ключевой элемент успеха - создание институциональных стимулов (правовых, финансовых, репутационных) для вовлечения всех участников в систему управления знаниями.

Целью создания интегральной модели управления знаниями для малых промышленных предприятий Республики Коми является создание системы, объединяющей цифровые технологии, управление знаниями и коллаборацию для роста производительности и внедрения инноваций в условиях МПП (см. рис.1.3.6.).

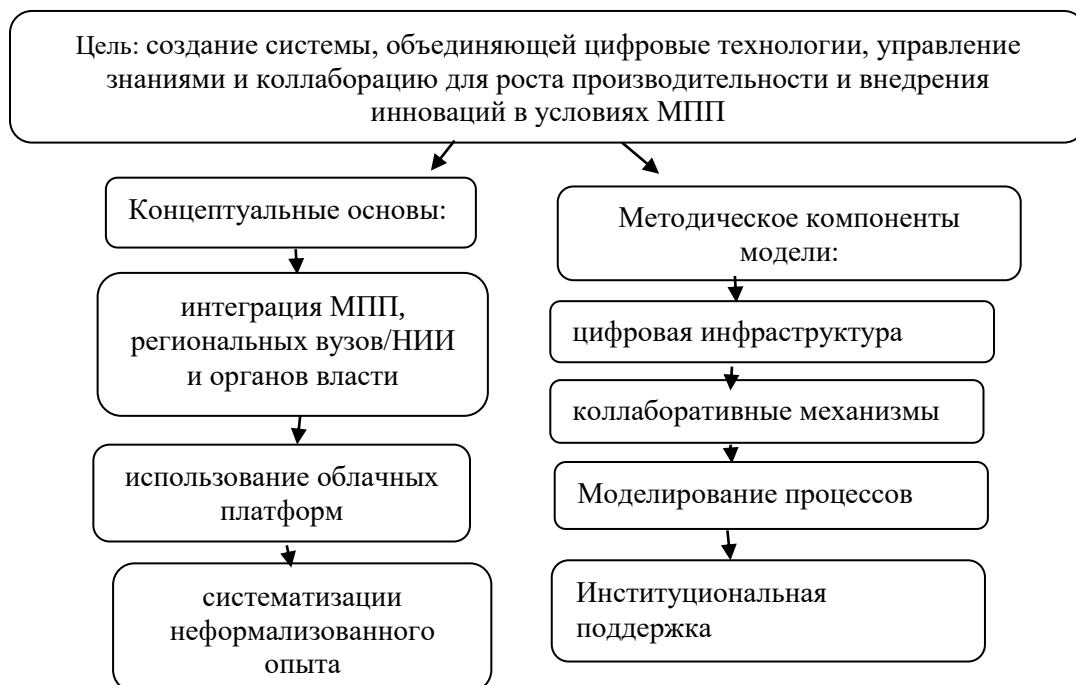


Рис.1.3.6. Интегральная модель управления знаниями МПП (составлено автором)

Концептуальными основами разработанной модели является: интеграция малых предприятий, вузов/НИИ и органов власти для совместной разработки ре-

шений; использование облачных платформ для оптимизации ресурсов; управление знаниями на основе систематизации неформализованного опыта (расширенное использование локальные ноу-хау в лесопереработке добыче полезных ископаемых).

Как показывает проведенный диссертантом анализ, методическими компонентами модели управления знаниями малых промышленных предприятий с учетом развития организационной среды бизнеса являются:

- *цифровая инфраструктура* (база данных лучших практик, шаблоны документов, кейсы внедрения ERP-систем), виртуальные лаборатории для тестирования цифровых решений;
- *коллаборативные механизмы* (включение малых промышленных предприятий и малых инновационных предприятий в цепочки добавленной стоимости, (лесной кластер); разработка цифровых двойников для малых производств;
- *моделирование процессов* (оптимизация энергопотребления в цехах) на базе данных предприятий-аналогов; образовательные программы (реализация микрообучение квалификациям, разработка видеоуроков по цифровым компетенциям на коми и русском языках), внедрение цифровых технологий (датчики для мониторинга оборудования (предупреждение аварий на мини-заводах), блокчейн для отслеживания сырья, инструкции для ремонта техники силами местных сотрудников, внедрение цифровых-алгоритмов прогнозирования спроса на продукцию малых предприятий);
- *институциональная поддержка* (создание регионального центра компетенций для обучения и исследования перспективных технологий, партнерство с ведущими корпорациями («Лукойл-Коми» внедряет технологии энергосбережения для партнеров малых поставщиков, малые предприятия г. Воркута планируют внедрять облачную систему управления запасами, сократив логистические издержки на 25%, кластер производителей строительных материалов в г. Инте разработал общую цифровую платформу для совместных закупок сырья, снизив цены на 15%).

Разработанная интегральная модель управления знаниями преобразует малые промышленные предприятия в сеть агентов, где знания и технологии стано-

вятся общим ресурсом, а ключевыми факторами успеха являются адаптация переводных практик менеджмента к локальным условиям.

Подводя предварительные итоги рассмотрения особенностей функционирования малого промышленного предприятия в условиях перестройки хозяйственного механизма можно сделать следующие выводы. Малые промышленные предприятия в условиях санкций и ограничений имеют уникальную возможность эластичности формирования конкурентной стратегии на основе преимуществ малых форм и инновационных подходов в разработке стратегии.

В условиях постиндустриальной экономики особое значение приобретает информация как основа перспективных будущих знаний, закладывающих компетентность и конкурентоспособность бизнеса. Малые промышленные предприятия приобретают инновационный характер деятельности в условиях синтеза умений и профессиональных навыков. Проведённый анализ показывает, что успех предприятия на рынке зависит от информационного сопровождения принятых управленческих решений в прямой зависимости от профессиональных знаний, умений и компетентности менеджмента фирмы.

Проведенный диссертантом анализ позволяет говорить, что система управления знаниями представляет собой особый тип информационной системы, интегрирующей организационно-экономические и управленческие задачи. Статистические данные позволяют говорить о росте инновационного характера малого промышленного бизнеса в условиях тесного технологического сотрудничества и кооперации с государственными заказчиками.

Современная цифровая среда является драйвером постоянно растущей производительности и использования цифровых технологий малым промышленным бизнесом. Инфраструктурная поддержка инновационных инициатив малого бизнеса посредством услуг индустриальных парков способствует междисциплинарному синтезу знаний и профессиональных компетенций. Проведённый в диссертации анализ позволяет сделать вывод о том, что современный индустриальный парк формируется как инновационная инфраструктурная модель поддержки малого промышленного бизнеса и экономики в целом.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ТРАНСФОРМАЦИИ РАЗВИТИЯ МПП И УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В НОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

2.1. Управление знаниями как фактор социально-экономического развития малых промышленных предприятий

Социологические методы исследования, применённые в работе, обеспечивают глубинное понимание социально-экономических процессов через анализ мнений, ценностей и поведенческих паттернов ключевых акторов. В данном исследовании их ценность проявляется в следующих аспектах: в выявлении скрытых тенденций, методология форсайт-прогнозирования и экспертные интервью позволили обнаружить «слабые сигналы» (например, «экономные инновации», «парадокс политики устойчивого развития»), которые не фиксируются традиционными количественными подходами, преодолении фильтров восприятия, фильтр наблюдения (ограниченные ресурсы) компенсирован вовлечением 36 экспертов и 14 междисциплинарных групп. Экспертами выступили слушатели курсов повышения квалификации и профпереподготовки Института дополнительного профессионального образования и управленческого консалтинга ГОУ ВО «Коми республиканской академии государственной службы и управления», члены Коми региональной Торгово-промышленной палаты (ТПП), общественного объединения МСП «Опора России», государственные и муниципальные служащие.

Фильтр власти (рутинные процедуры управления) нивелирован включением периферийных участников бизнес-среды, менеджмента региональных компаний. Фильтр менталитета (стереотипы мышления) преодолен за счёт комбинации методов (интервью, организацией семинаров и др.). Результаты исследований стали основой для стратегических решений органов управления Республики Коми. Экспертные интервью использовались как инструмент качественного анализа для генерации знаний. Их методологические особенности состоя в целевой аудитории, 76 экспертов - представители бизнеса, власти, науки, носители периферийных знаний (участники резиденты индустриального парка

Коми, МСП, малые инновационные предприятия). Опрос проведен методом стандартизированного интервью. Автор принимал участие в составлении инструментария исследования и в проведении полевого этапа.

Использование диссертантом методологии форсайт прогнозирования позволило генерировать ориентационные знания экспертов (которые выступили респондентами и участниками исследования) для принятия стратегических решений в части необходимых перспектив взаимодействий органов управления экономикой (на уровне Республики Коми) на ранней стадии. Эмпирической базой выступили рабочие материалы экспертных групп Института консалтинга и повышения квалификации ГОУ ВО «Коми республиканская академия государственной службы и управления». Для проверки результатов и уменьшения так называемых «белых пятен» при исследовании экономических тенденций использовалось сочетание междисциплинарных исследовательских групп и широкого спектра методов.

Для каждой сферы потребностей региональных рынков, бизнеса, были определены периферийные участники бизнес-среды как носители знаний, включены в процесс научного поиска посредством 36 экспертных интервью и экспертного семинара. В ходе интервью текущие события в соответствующих перспективных областях экономического и социального развития обсуждались более подробно и использовались в качестве основы для выявления профиля тенденций экономического и промышленного развития. Интервьюируемые были также приглашены на семинар, на котором тщательно изучались соответствующие скрытые изменения в нуждающихся областях.

Результаты процесса форсайта интересны не только для исследований и инновационной деятельности. Из этого субъекты бизнес-среды также могут выявить проблемы и определить перспективы будущего развития сфер бизнеса.

Форсайт – это стратегический инструмент долгосрочного прогнозирования, который используется во всем мире в бизнесе и политике для получения ранних ориентационных знаний и контроля информации для принятия стратегических решений. С этой целью соответствующие базы знаний разрабатываются,

группируются и типологизируются соответствующим образом. В то время как форсайт для экономики (менеджмента бизнеса) во многих случаях фокусируется на конкретной рыночной или отраслевой среде, форсайт для органов государственного управления распространяется на более широкий спектр, который включает не только технологическую, но и социальную перспективу.

Технологические тенденции, это те направления социально-экономического развития, которые развивают устоявшиеся области исследований и технологий (так называемые «устоявшиеся области будущего»), либо лежат за пределами прежней логики специалистов и структуры образовательных программ, либо концентрируются на стыках предыдущих дисциплин.



Рисунок 2.1.1. Циклы форсайт прогнозирования состояния малых промышленных предприятий (разработано автором)

Экономические тенденции были идентифицированы с использованием определенных критериев поиска и различных стратегий научного поиска. Следуя общему определению Р.Дюдена⁷⁴, под трендами понимаются тенденции развития, которые можно наблюдать на протяжении определенного периода времени. Исходя из этого, экономические тенденции определялись как новые события или

⁷⁴ Dowden, R. (2012): <http://www.guardian.co.uk/world/blog/2012/oct/02/africa-liberia-guardian-africa-network>.

изменения в политических и социальных процессах,⁷⁵ а также их структурах и действующих субъектах управления⁷⁶ обладающих потенциалом, который, в свою очередь, может создать и/или изменить как экономическую, так и социальную потребность⁷⁷.

Для выявления экономических тенденций были рассмотрены обширные источники, представляющие весь спектр тематических направлений и форматов, актуальных для тенденций до 2030 года⁷⁸.

Открытые тенденции уже обсуждаются как направления в дискурсе, например, в публичном дискурсе в сферах государственного управления, бизнеса и науки⁷⁹. Открытые экономические тенденции часто являются выражением духа времени и, следовательно, центральными точками отсчета для индивидуальных и социальных дискуссий.

Особой характеристикой открытой экономической тенденции является то, что она подхватывается значительным числом соответствующих субъектов бизнеса, органами государственного и муниципального управления, различными социальными акторами, общественными деятелями, которые выступают как мультипликаторы, и данные тенденции проникают в их аргументационный репертуар. Только в этом случае она приобретет достаточную силу убеждения и определяющую роль в будущем стратегировании экономического развития России до 2030 года⁸⁰.

⁷⁵Fuchs-Heinritz, W. et al. (Hrsg.) Lexikon zur Soziologie. Wiesbaden, Westdeutscher Verlag. 2007

⁷⁶К субъектам относятся отдельные лица, группы, организации и учреждения. Структуры социального сосуществования можно описать с точки зрения ролей, институтов, рынков и ассоциаций.

⁷⁷ Бодрунов, С. Д. Глобальные риски в пространстве пандемии: практика подтверждает теорию ноономики / С. Д. Бодрунов // Экономическое возрождение России. 2020. – № 2(64). – С. 4-14.

⁷⁸ Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года. Утверждена Постановлением Правительства РФ от 2.12.2024. №4146-р; Указ Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». 07.05.2014. <http://kremlin.ru/acts/news/73986>; Стратегия экономической безопасности РФ на период до 2030 (утверждена Указом Президента РФ 13.05.2017 № 208); Прогноз социально-экономического развития РФ на период до 2036 (одобрен на заседании Правительства РФ 22.11.2018); Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2022 год и на плановый 2023 и 2024 годов (одобрен на заседании Правительства РФ 21.09.2021); Основы государственной политики регионального развития РФ на период до 2025 (утверждены Указом Президента РФ 16.01.2017 № 13); Основные направления деятельности Правительства РФ на период до 2024 (утверждены Председателем Правительства РФ 29.09.2018); Стратегия научно-технологического развития РФ (утверждена Указом Президента РФ 01.12.2016 № 642); Стратегия национальной безопасности РФ (разработчик СБ РФ, утверждена Указом Президента РФ 02.07.2021 № 400); Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года (утвержден распоряжением Правительства РФ от 01.10.2021 № 2765-р)

⁷⁹ Бодрунов, С. Д. На пути к ноономике: человек, технологии, общество / С. Д. Бодрунов // Мир перемен. – 2020. № 2. С. 24-39.

⁸⁰ Бодрунов, С. Д. Мировые кризисы XXI века обнажают противоречия современной социально-экономической модели // Социологические исследования. 2020. № 10. С. 146-157.

Раннее распознавание (пока) скрытых экономических и социальных тенденций затрудняется фильтрами восприятия, специфичными для наблюдателя. Процесс и циклы прогнозирования (см. рисунок 2.1.1.) затрагивают следующие фильтры восприятия: ограниченные ресурсы приводят к ограничению наблюдения (*фильтр наблюдения*), рутинные процедуры управления формируют структуры принятия решений в организациях власти организации (*фильтр власти*), а также структура мышления и опыт лиц, принимающих управленческие решения (*фильтр менталитета*) влияют на выбор и оценку наблюдений в фортсайт прогнозировании.

Новые экономические события достаточно тесно взаимодействуют с потребностями общества, потребителями на рынках товаров и услуг. Потребности можно использовать для выявления направлений решения в части удовлетворения этих потребностей. Чтобы как можно шире охватить области поиска экономических тенденций, в плоскости перспектив инновационной политики, необходимо проанализировать меняющиеся потребности рынков и потребителей⁸¹. Для тенденций, которые еще не четко определены, но, тем не менее, будут иметь большое значение для общества в 2030 году, соответствующих экономических агентов трудно определить, поскольку их инновационная деятельность на рынке находится на самой низкой начальной точке распространения или даже раньше и не соответствуют инновационному «мейнстриму»⁸². Однако такие периферийные субъекты экономической деятельности являются важными носителями знаний для выявления скрытых тенденций общественного развития⁸³.

Многочисленные группы интересов бизнеса и гражданского общества формулируют нормативные цели экономического и технологического развития общества, а также социально приемлемого проектирования инноваций. Анализ основных бизнес-акторов и тематических областей нормативных тенденций

⁸¹ Lenk, H. Das flexible Vielfachwesen. Weilerswist, Velbrück Wissenschaft. 2010. S. 87-120.

⁸² См.: Никонова, А. А. Институциональные ограничения и перспективы создания инновационной экономики в России / А. А. Никонова // Экономическое возрождение России. 2022. № 1(71). С. 137-154.

⁸³ См.: Бодрунов, С. Д. Современная стратегия развития требует поворота к планированию // Экономическое возрождение России. 2021. № 3(69). С. 5-13

развития общества продемонстрировал, что эти тенденции в основном распространяются на все области экономической сферы. Однако они особенно проявляются в сферах, которые влияют на сосуществование и интеграцию общества. Четыре социально-экономические темы с временным горизонтом до 2030 года были определены на экспертных семинарах как особенно актуальные: *1) управление и государственность, 2) качество жизни, социальная сплоченность и стабильность, 3) устойчивость регионального развития, 4) цифровизация, ИИ и виртуализация*⁸⁴.

Помимо общих критериев поиска экономических тенденций, к нормативным социальным тенденциям развития выявлены следующие дополнительные специфические характеристики:

- Нормативные тенденции часто становятся предметом общественных дискуссий.
- Нормативные тенденции поднимают междисциплинарные экономические и социальные вопросы, такие как цели ЦУР – цели устойчивого развития.
- В дискурсе о нормативных тенденциях наблюдается разногласие по поводу ценностей развития общества и большей потребности в доверии, уважении и понимании между властью, бизнесом и обществом.

Из-за совпадения выявленных тем в частичных результатах параллельных цепочек поиска повторяющиеся темы были объединены, а похожие темы были сгруппированы так, чтобы были доступны сопоставимые уровни агрегирования тенденций. Результатом этого шага стал длинный список, содержащий около 150 выявленных экономических и тенденций.

В результате был составлен шорт-лист из 50 актуальных тем. Для того чтобы сделать ключевые заявления о профилях тенденций, были проведены дальнейшие интенсивные исследования и экспертные дискуссии.

⁸⁴ Окрепилов, В. В. К планированию на новой основе: от количества продукции к качеству жизни населения / В. В. Окрепилов // Экономическое возрождение России. 2021. № 4(70). С. 22-27

Для целей исследования 50 профилей тенденций разделены на три категории: Общество/культура/качество жизни; Экономика; Государственная политика и управление (см. приложение 1).

При проведении интервью фокусировка была на перспективных областях, обсуждение таких тем, как «устойчивость регионального развития» (оценка 4.8) и «цифровизация» (тренд №17). Эксперты оценивали не только текущее состояние, но и вероятные сценарии до 2030 года (например, «дедолларизация мировой финансовой системы» тренд №26, оценка 4.5). Валидация данных обеспечивалась триангуляцией позиций, т.е. сочетанием интервью с экспертным семинаром и анализом рабочих материалов Института консалтинга, использованием шкала Лайкерта, оценкой качественных трендов (роботизация - 4.8, социальное неравенство - 4.7) для минимизации субъективности позиций респондентов (см. таблицу 2.1.2).

Таблица 2.1.2 Анализ результатов экспертных оценок обобщенных по данным приложения 1

Категория	Топ-3 тренда (оценка ≥ 4.8)	Слабые места (оценка ≤ 3.5)
Общество/ культура/ качество жизни	1. Виртуализация образования (5.0) 2. Женщины как агенты изменений (5.0) 3. Цифровая компетентность (5.0)	Устаревшее оборудование колледжей (3.6)
Экономика	1. Реиндустриализация (5.0) 2. Краудфандинг (5.0) 3. Экономные инновации (5.0)	Терпение инвесторов (3.5)
Государственное управление	1. Новая архитектура управления (5.0) 2. Социальная сплоченность (5.0) 3. Миграция и этнокультура (5.0)	Парадокс устойчивого развития (3.9)

Таким образом можно сделать вывод, что наблюдается технологический прорыв по мнению экспертов, высокие оценки цифровых трендов (ИИ, роботизация) указывают на необходимость инвестиций в IT-инфраструктуру Республики Коми. Высоки социальные риски, низкие оценки по «терпению инвесторов» (3.5) и «устаревшему оборудованию» (3.6) требуют корректировки образовательных программ и поддержки долгосрочных проектов.

Управленческие приоритеты фокусируются на «новой архитектуре менеджмента организаций» (5.0), что подтверждает запрос на децентрализацию и гибкость в принятии решений. По нашему мнению, на базе Академии можно создать региональный центр форсайт-исследований для мониторинга трендов (особенно в сферах устойчивости и цифровизации), внедрить механизмы поддержки периферийных инноваторов (краудфандинг, гранты) для усиления трендов, оценённых экспертами выше 4.5. разработать программу модернизации профессионального образования, ориентированную на цифровую компетентность и роботизацию.

Методы, применённые в исследовании, демонстрируют, что социологический анализ и форсайт не только инструмент прогнозирования, но и механизм формирования общественного консенсуса вокруг стратегических целей развития территории.

Для анализа и характеристики степени точности, полученных в ходе экспертных процедур, прогнозных оценок по обозначенным в таблице «Результаты форсайт-прогнозирования по выявлению основных тенденций экономического развития (базовые 50 профилей тенденций) проведем оценку вариации по каждому группировочному признаку (см. таблицу 2.1.3).

Таблица 2.1.3. Оценка вариации прогнозах оценок по прогнозным категориям

Показатель	Прогнозные категории		
	Общество/ культура/ качество жизни	Экономика	Государственная политика и управление
Среднее значение	4,77	4,64	4,58
Размах вариации (R)	1,4	1,2	1,1
Среднее квадратическое отклонение (σ)	0,38	0,42	0,42
Коэффициент вариации (V), %	7,9	9,1	9,3

Рассчитанные показатели вариации позволяют сделать вывод, что полученные прогнозные значения обладают низкой вариацией (колеблемостью относительно средней величины), так как коэффициент вариации для каждой прогнозной категории профилей принимает значение меньше 30%. Полученные прогнозные значения можно принять, как существенные, отражающие сложившиеся тенденции в изучаемых сферах.

При этом можно отметить, что большим значением отличаются прогнозные значения категории «Общество/культура/качество жизни» ($V=7,9\%$), меньшей - «Государственная политика и управление» ($V=9,3\%$).

Для подтверждения сделанных выводов построим полигон распределения значений профилей по каждой прогнозной категории (на основе данных расчетной таблицы 2.1.4.).

Таблица 2.1.4. Оценка вариации прогнозах оценок по категориям

Прогнозные категории					
Общество/ культура/ качество жизни		Экономика		Государственная политика и управление	
Значение по профилю	Частота	Значение по профилю	Частота	Значение по профилю	Частота
5	10	5	7	5	5
4,7	1	4,9	1	4,8	1
4,8	3	4,8	3	4,7	1
4,6	2	4,7	1	4,3	1
4	1	4,6	1	4,2	1
3,6	1	4,5	3	4,1	1
		4,4	1	4	1
		4	1	3,9	1
		3,8	1		
		3,5	1		

профиль – это направление в каждой категории

Данные таблицы позволяют графически отразить полученные распределения ответов респондентов по профилям каждой прогнозной категории. Построим полигон распределения для категории «Общество/культура/качество жизни» - Рисунок 2.1.2.

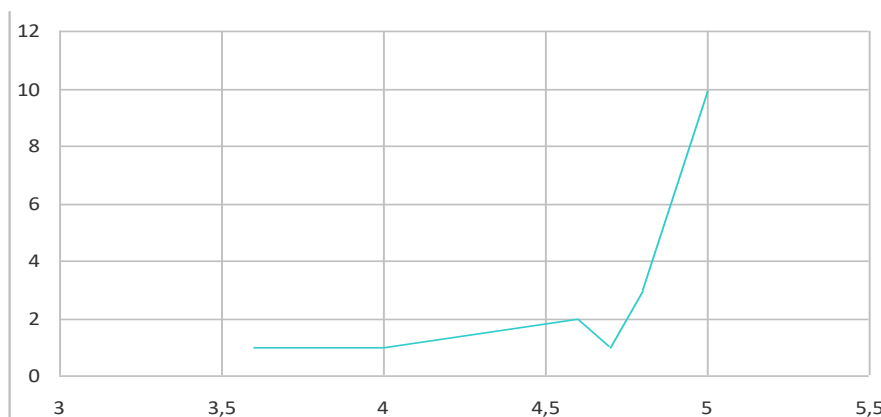


Рисунок 2.1.2. Полигон распределения прогнозных значений по категории «Общество/культура/качество жизни»

Отразим графически распределение прогнозного признака по категории «Экономика» - рисунок 2.1.3.

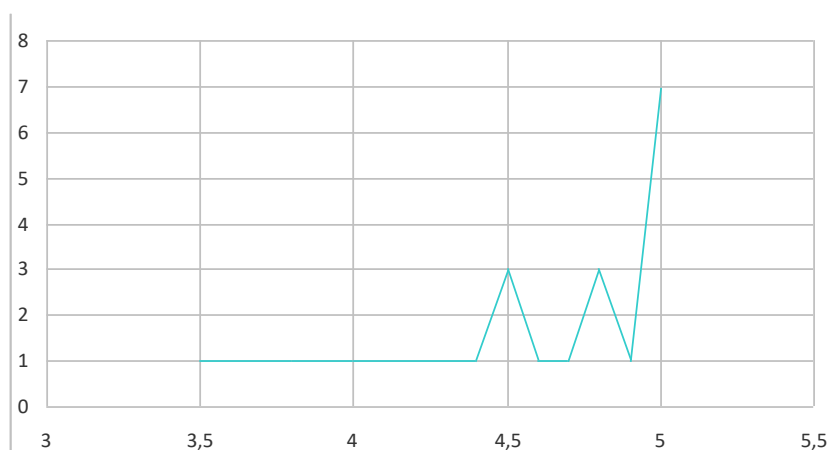


Рисунок 2.1.3. Полигон распределения прогнозных значений по категории «Экономика»

На рисунке 2.1.4. представлен полигон распределения по категории «Государственная политика и управление».

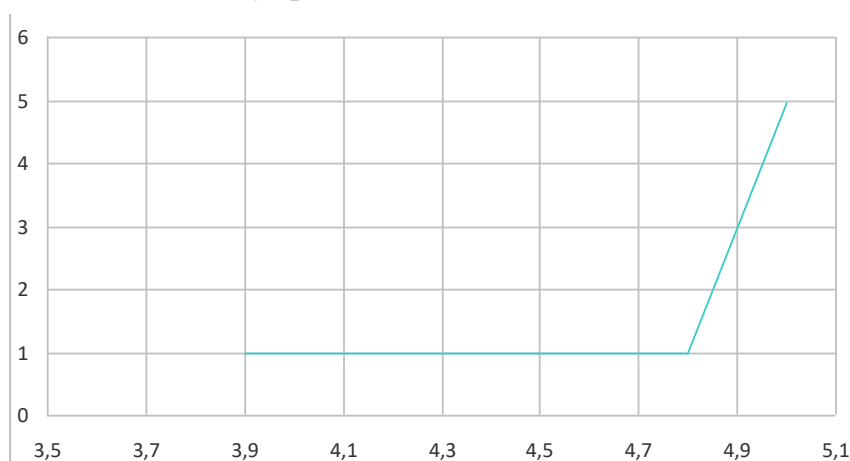


Рисунок 2.1.4. Полигон распределения прогнозных значений по категории «Государственная политика и управление»

Информация, представленная на графиках, подтверждает ранее сделанные выводы. Так, разброс значений выше для категории «государственная политика и управление», следовательно, прогнозные значения обладают меньшей точностью. Для прогнозной категории «Общество/культура/качество жизни» наблюдается более равномерное распределение прогнозируемого признак – прогнозные значения точнее.

Для оценки средней степени согласованности мнений респондентов по каждой из групп использован коэффициент конкордации, изменяющийся в границах от 0 до 1. Можно полагать, что при $W < 0,5$ согласованность экспертов низкая; при $W \geq 0,5$ – удовлетворительная, $W \geq 0,7$ – хорошая.

Таблица 2.1.4. Оценка согласованности мнений экспертов

Категории	Расчетное значение коэффициента конкордации
Общество/культура/качество жизни	0,72
Экономика	0,61
Государственная политика и управление	0,67

Полученные значения коэффициента конкордации позволяют констатировать достаточно высокую согласованность мнений экспертов, что подтверждает предположение о достоверности полученной прогнозной информации. Другими словами, полученные экспертные оценки могут быть использованы в прогнозных расчетах.

Таким образом проведенное диссертантом исследование позволяет описать параметры сценариев перспективного социально-экономического развития. Как показывает анализ, драйверами процесса «инновационного развития» является широкое использование информационных и коммуникационных технологий и связанная с этим цифровизация информации и процессов ее обработки, а также глобальная экспансия образования.

Глобальный образовательный ландшафт уже давно подвергается глубоким изменениям, который, по сути, обусловлен двумя процессами изменений: один процесс изменений заключается в продолжающемся подъеме экономики знаний. Этот подъем мотивирует людей расширять свои знания и навыки посредством специализированного профессионального образования, а также создает стимулы для ведущих стран поддерживать своих граждан в данном выборе.

Интеграция цифровых технологий во все сферы жизни общества вызывает опасения у многих граждан. В дополнение к растущему требованию стать компетентными в области цифровых технологий – то есть необходимости все быстрее и быстрее приобретать дополнительные медийные и цифровые навыки – влияние использования цифровых технологий на индивидуальное и социальное развитие выносится на поверхность общественных дискуссий.

Второй сценарий социально-экономического развития, который условно можно охарактеризовать как «оптимистичный сценарий» (основанный на

востребованных рынком компетенциях и знаниях). В обществе знаний, знания и информация доступны практически повсюду в виде больших объемов данных благодаря цифровизации.

Эксперты выделяют риски, что передача функций мышления машинам (активное использование искусственного интеллекта) ставит граждан перед задачами удовлетворения повышенной потребности в цифровой компетентности. Кроме того, общество тревожат противоречивые, а иногда и острые дебаты о влиянии аутсорсинга на человеческое развитие. Например, существует крайняя позиция, согласно которой умственная работоспособность людей снижается из-за более широкого использования цифровых медиа в сочетании с требованием ограничить потребление медиа до необходимого минимума.⁸⁵

Рост цифровизации и изменение социальных условий, таких как ключевые демографические данные, растущая нехватка квалифицированных рабочих и сокращение периода утраты актуальных специальных знаний, приводят к возникновению задачи социального проектирования: как должен разрабатываться будущий стандарт образования и профессиональных навыков, если знания, которые раньше нужно было учиться, сегодня можно легко найти в Интернете⁸⁶.

Содействие передаче научных знаний является одной из основных задач инновационной политики. Свободное обсуждение и обмен результатами являются важным элементом исследований и взаимодействия бизнеса, малых промышленных предприятий и научных организаций.

Усилия по воплощению научных результатов в востребованные гражданами цифровые разработки подчеркивают важность государственного финансирования для проведения фундаментальных исследований в рамках перспективных направлений научно-технологического развития (нанобиотехнологии, космические исследования, припоподобные технологии⁸⁷ и пр.).

⁸⁵Spitzer, M. Digitale Demenz: Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen. München, Droemer. 2012.

⁸⁶ Бодрунов, С. Д. Как знания превращаются в фактор производства // Экономическое возрождение России. 2021. № 4(70). С. 5-21

⁸⁷ Указ Президента Российской Федерации от 02.11.2023 № 818 "О развитии природоподобных технологий в Российской Федерации"

Экспертные сессии, проведенные с участием диссертанта, выявили проблемы малых промышленных предприятий не только в части дефицита профессиональных кадров, но и проблемы наличия знаний, практических навыков у нанимаемых бизнесом работников. В ходе экспертных сессий подчеркивалось значение устаревание знаний и компетенций у выпускников профессиональных образовательных организаций, устаревшее оборудование в колледжах и техникумах по ряду перспективных и востребованных на рынке труда направлений профессиональной подготовки. При этом, как показывает статистика, более 60% выпускников российских школ выбирают учреждение среднего профессионального образования. Методы форсайт прогнозирования позволили выделить такие направления развития и совершенствования систему управления знаниями как:

- Активно вовлечение базовых бизнес-организаций в образовательный процесс;
- Соинвестирование со стороны предпринимательского сообщества и малых промышленных предприятий в интеллектуальную профессиональную составляющую образовательной программы;
- Повышение интенсивности образовательного процесса по востребованным образовательным программам профессионального обучения;
- Создание в образовательных учреждениях центров молодежных бизнес-инициатив, позволяющих нарабатывать опыт стартапов и их внедрения на площадках индустриальных парков.

Необходимы новые модели рабочего времени, которые учитывают социальные, экономические и экологические последствия для работников и работодателей и, следовательно, операционные и индивидуальные требования, что отмечают респонденты в рамках проведенных диссертантом исследований. В то же время при этом учитывается необходимость вариантов построения трудовых биографий, ориентированных на жизненные этапы. Эта тенденция может увеличить спрос на технологии, которые поддерживают гибкость рабочего времени, например, дальнейшее развитие мобильных устройств, более быстрое

подключение к Интернету и облачные вычисления, которые уже повышают независимость от местоположения и, следовательно, также суверенитет времени в работе⁸⁸.

Подключение к мощной ИТ-инфраструктуре, квантовые вычисления и пр. открывают перспективы будущего⁸⁹. Высокопроизводительные ИТ-сети призваны создать новые возможности для образования, работы и современного образа жизни, что подчеркивает значение состояния рынка труда и востребованности новых цифровых компетенций.

Ожидается, что влияние общества знаний и информации на экономику будет заключаться в изменении сферы труда в сторону роста сектора услуг и значительного увеличения объема работ, связанных с знаниями⁹⁰. В ходе проведения диссертантом исследований с участием экспертов в процессе форсайт сессий особо подчеркивалось значение системы профессиональной подготовки по приоритетным направлениям развития экономики и промышленности Республики Коми, необходимости сбалансированного развития малых промышленных предприятий.

В связи с демографическими изменениями прогнозируется сокращение численности работающего населения. Это сопровождается все более острой необходимостью адаптировать требования к рабочим местам, к меняющейся возрастной структуре сотрудников. Данный факт отмечался экспертами как необходимая управленческая задача в сфере профессиональной переподготовки по ведущим дефицитным профессиональным направлениям рынка труда Коми.

Эксперты также отмечают, что велики ожидания существенных изменений в численности и структуре рабочих мест, которые могут быть потеряны к 2030 году. Если подобный тренд социально-экономического развития продолжится и в других профессиональных областях общества знаний, это может привести к далеко идущим проблемам для среднего класса. В первую очередь это приводит к

⁸⁸ Бодрунов, С. Д. Человеческое измерение технологических и социальных трансформаций: от человека экономического к человеку культурному // Энергия: экономика, техника, экология. 2022. № 8(452). С. 49-53

⁸⁹Kröhnert, S. et al. Die Zukunft der Dörfer: Zwischen Stabilität und demographischer Niedergang. Berlin, Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, 2011

⁹⁰ Клейнер, Г. Б. Управление современным предприятием на основе интеллектуальной теории фирмы / Г. Б. Клейнер // Экономическое возрождение России. 2022. № 1(71). С. 31-38

потребности общества в адекватной подготовке к изменениям профессиональных требований в обществе цифровых знаний.

Индустриализация продемонстрировала, как новые технологии, цифровизация, роботизация и ИИ – искусственный интеллект вызвали социальные и экономические потрясения, и понимание что традиционные рабочие места могут быть заменены использованием машин. Эти разработки содержат инновационный потенциал для экономии затрат и определяют направления повышения эффективности во многих профессиональных областях, а также, возможно, в самих исследованиях и разработках⁹¹.

Потеря работы низкоквалифицированного рабочего при традиционной организации конвейерного производства из-за рационализации может в будущем повлечь за собой потерю и квалифицированного работника умственного труда.^{92,93} Всего за несколько десятилетий цифровизация и связанные с ней технические требования превратились в катализатор инноваций высокоиндустриального общества.

В процессе обобщения, эксперты также отмечают, что инновационные и технологические разработки в промышленном производстве могут способствовать реиндустриализации, поскольку страны находят новые промышленные возможности благодаря своей технологической компетентности. Прогрессирующая цифровизация и интеллектуальное объединение систем («Интернет вещей») ведут к четвертой промышленной революции. В этом контексте основное внимание уделяется киберфизическим производственным системам (CPS), которые позволяют производить индивидуализированные продукты (массовая кастомизация) вместо массового производства.

Еще одним драйвером развития малых промышленных предприятий является усиление конвергенции производства и услуг, так называемое гибридное создание стоимости. Целью является совместная разработка продуктов и услуг.

⁹¹ Александрова, О. А. Неустойчивая занятость работников науки и образования: масштабы, причины, последствия // Экономическое возрождение России. 2022. № 1(71). С. 66-74.

⁹²Бриньольфссон, Э.; Макафи А. Гонка против машины: как цифровая революция ускоряет инновации, повышает производительность и необратимо меняет занятость и экономику. Массачусетс.- Digital Frontier Press. 2011

⁹³Рифкин Дж. Конец труда и его будущее: новые концепции 21 века. Кампус Нью-Йорка. 1997

Промышленная политика и создание инноваций в настоящее время находится в центре внимания органов государственного управления. В этом контексте важно включение инициатив национальных проектов, объявленных Президентом РФ и других политических стратегий, таких как энергетическая, продовольственная, воздушная, водная и пр., а также политика в области профессионального образования⁹⁴.

По результатам экспертного обсуждения можно констатировать, что экономический комплекс Республики Коми в условиях децентрализации может приобрести положительные темпы социально-экономического и промышленного развития за счет механизма территориальной конкуренции, маркетинга инвестиций и инноваций, оценки конкурентных преимуществ территориальных экономических комплексов, природных ресурсов и человеческого капитала, предпринимательского потенциала социума.

Анализ трансформации социально-экономических и организационных факторов развития малых промышленных предприятий позволил сделать следующие выводы. На основе результатов исследований и экспертных оценок диссертантом были определены основные направления экономических тенденций развития Коми: общество и качество жизни, экономика, государственная политика и управление. Применение методов экспертных оценок и методологии форсайт-прогнозирования, прогнозных оценок по выделенным категориям подтверждает высокую степень согласованности мнений экспертов в отношении ключевых драйверов социально-экономического развития, основанного на информационных и цифровых технологиях. Эксперты считают цифровые технологии ключевым фактором устойчивого экономического роста и улучшения качества жизни Коми. Анализ также показывает, что формирование цифровой системы управления оказывает значительное влияние на экономические процессы и изменяет сферу труда, переориентируя рынок труда и сектор услуг на новые знания и компетенции.

⁹⁴ Глазьев, С. Ю. О механизмах реализации целей национального развития России в условиях смены технологических и мирохозяйственных укладов // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 230, № 4. С. 66-70

2.2. Концептуальные рамки «управления знаниями» малых промышленных предприятий в индустриальных парках

В рамках целей и задач исследования особенно важным представляется измерение человеческого капитала и то как бизнес инвестирует в сотрудников и в их знания. Как показывают результаты зарубежных исследований, в том числе Дежардена Р.⁹⁵, исследования человеческого капитала измеряются уровнем и качеством образования, отмечается, что чем больше профессионального опыта у сотрудника, тем больше наблюдается приращение человеческого капитала, в том числе для организации. По мнению Минсера Дж.⁹⁶ профессиональное обучение считается базой для дальнейшего формирования человеческого капитала во взрослой, профессиональной жизни. Во многих исследованиях отмечается, что не все потенциальные источники инвестиций в человеческий капитал учитываются, в частности: неформальное обучение, консультации на рабочем месте, как формы формирования человеческого капитала, остаются малоизученными⁹⁷.

Некоторые исследователи Браун П. в частности⁹⁸, отмечают, что уровень развития корпоративной культуры, передачи неявных знаний и практика неформального обучения на рабочем месте играют значительную роль в инвестировании человеческого капитал современного бизнеса. По мнению П.Брауна в современном процессе управления знаниями зачастую остаётся малоизученным измерение профессиональных навыков, которым трудно обучить с формальной точки зрения, при организации и синхронизации образовательного и трудового процессов, но нельзя обучить творческим способностям или социальным навыком которые могут сыграть решающую роль в повышении производительности бизнеса⁹⁹.

Теория человеческого капитала имеет стратегическое значение для

⁹⁵ Desjardins, R. Learning for well-being: Research using the International Adult Literacy Survey. Studies in Comparative and International Education, Stockholm: Institute of International Education. 2004. № 65.

⁹⁶ Mincer, J.A. The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings: Variations on a Theme// *Journal of Labor Economics*. 1994. № 15, S. 26 - S47.

⁹⁷ См.: Карелин, И. Н. Оценка влияния человеческого капитала на объемы инвестиций в основной капитал в регионах России / И. Н. Карелин, А. В. Корицкий // Развитие территорий. 2020. № 1(19). С. 44-53; Лускатова, О. В. Инвестиции в человеческий капитал: проблематика оценки их эффективности для государственных учреждений / О. В. Лускатова, А. А. Потаева // Экономика и предпринимательство. 2024. № 11(172). С. 1297-1301.

⁹⁸ Brown, P. Building skills in the 21st century. In P. Brown, A. Green and H. Lauder. High Skills: Globalization, Competitiveness and Skill Development, Oxford: Oxford University Press. 2001. pp. 13-29

⁹⁹ Brown, P. Building skills in the 21st century. In P. Brown, A. Green and H. Lauder. High Skills: Globalization, Competitiveness and Skill Development, Oxford: Oxford University Press. 2001. pp. 13-29

понимания инвестиций в развитии бизнеса, создания новых знаний посредством обучения профессиональным навыкам.

Следующей важной концепцией управления знаниями является концепция «обучающейся организации», которая основывается на принципах организационного обучения сотрудников, что особенно важно для малого промышленного предпринимательства. «Обучающаяся организация» основывается на изменении корпоративных и руководящих ценностей, как основополагающих принципах хозяйственного климата самой организации и её взаимодействия с внешней средой.

Аргирис С.¹⁰⁰ отмечал, что хорошо образованные и целеустремлённые профессионалы, занимающие ключевые руководящие должности в бизнесе, зачастую учатся на неудачах, но они являются проводниками линейного обучения в организации, посредством внесения корректировок в существующие знания о бизнесе, в рамках однолинейной стратегии направленности бизнеса. «Обучающаяся организация» означает изучение процессов профессионального обучения внутри самих организаций, посредством изменения внутренней среды с учётом формирования эко-среды организации под влиянием внешних процессов рынка. Как отмечают Истер-Смит М. и А. Лайлс¹⁰¹ «обучающаяся организация» обозначает идеальный тип организации, которая способна эффективно учиться и совершенствовать профессиональные знания своих сотрудников.

В своей книге Питер Сенге¹⁰² даёт следующее определение обучающимся организациям: «организации, в которых сотрудники постоянно расширяют свои профессиональные возможности для достижения общих результатов бизнеса, которых они действительно желают, воспитываются новые модели мышления и высвобождаются коллективные устремления, где сотрудники постоянно учатся тому, чтобы учиться вместе».

Гарвин Д.¹⁰³ в своём подходе к управлению знаниями определяет «обучающуюся организацию» как организацию, которая умеет создавать

¹⁰⁰ Argyris, C. Education for leading-learning", Organizational Dynamics, 1993. Vol. 21No. 3, pp. 5-17; Argyris, C., Putnam, R. and Smith, D. Action Science, Jossey-Bass, San Francisco, CA. 1985.

¹⁰¹ Easter-Smith M., A. Lyles (Eds.), Handbook of organizational learning and knowledge management, Oxford: Blackwell Publishing. 2003. pp. 161-184.

¹⁰² Senge, P.M., Roberts, K., Ross, R.B., Smith, B.J., Kleiner, A. Fifth Field Guide to the Discipline: Strategies and Tools for Building a Learning Organization. London: Doubleday.1994. p.13

¹⁰³ Garvin, D.A. Creating a Learning Organization, Harvard Business Review, 1993. №71, pp. 80

приобретать и передавать знания, а также изменять поведение своих сотрудников, для выражения новых знаний, инновационных идей. Организация, которая умеет создавать приобретать и передавать знания, а также изменять своё поведение для выражения новых идей и знаний основана на следующих видах профессиональной деятельности:

- тематическое решение инновационных проблем,
- экспериментирование с новыми технологическими организационными подходами к бизнесу,
- обучение на основе собственного опыта и истории организации,
- умение быстро и эффективно передавать знания сотрудникам.

Многие авторы относятся к процессу организационного обучения в рамках управления знаниями как к стратегии управления знаниями¹⁰⁴, другие авторы, например, М.В.МакЭлрой¹⁰⁵ утверждает, что управление знаниями является стратегией организационного обучения. Исследователи Истерби-Смит М. и Лайес А.¹⁰⁶ констатируют, что управление знаниями и организационное обучение заинтересованных сотрудников в процессе познания происходящих событий влияет на организационные и хозяйственное поведение организации.

Управление знаниями и организационное обучение дополняют друг друга поскольку процесс профессионального обучения не имеет ценности без результата, а знания порой могут быть неосвязаемы, динамичны и контекстуальны, что позволит им быть исключительно нематериальным активом в бизнесе. Для малого промышленного бизнеса – малых промышленных предприятий и индустриальных парков особое значение имеет не просто взаимосвязь знаний и обучения, а построение стратегии управления знаниями на основе непрерывности процесса обучения.

В контексте развития малых промышленных предприятий и индустриальных парков стратегическую значимость приобретает контекст интеллектуального капитала, который напрямую коррелирует с рыночной

¹⁰⁴ Bontis N., Crossan M.M., Hulland, J. Management and organizational learning system leveling of stocks and flows, Journal of Management Research, 2002. №39, pp. 437–469.

¹⁰⁵ McElroy, Mark W. The New Knowledge Management. 2000. p.320; McElroy, M. The new knowledge management: Complexity, learning, and sustainable innovation. Burlington, MA: Butterworth-Heinemann.2001

¹⁰⁶ Easter-Smith M., A. Lyles (Eds.), Handbook of organizational learning and knowledge management, Oxford: Blackwell Publishing. 2003. pp. 161-184.

капитализацией бизнеса. Как отмечает Эдвинссон Л.¹⁰⁷, разница между общей оценкой стоимости бизнеса и её финансовой стоимостью определяется как интеллектуальный капитал компании. Исследование человеческого капитала, ресурсная теория бизнеса Э.Пенроуз¹⁰⁸; Барни Дж.¹⁰⁹, и теория роста Ромера П.¹¹⁰, являются важными вехами в эволюции интеллектуального капитала, в контексте инновационных стратегий промышленного бизнеса, малого и среднего предпринимательства развитие организационных форм индустриальных парков.

Эдвинссон Л. пишет¹¹¹, что в настоящее время в бизнесе существуют два основных потока инвестиций:

- первое – инвестиции в обновление знаний или развитие профессиональной компетентности, ведущей к развитию человеческого капитала;
- второе – инвестиции в развитие информационных цифровых технологий.

Констатируется, что в корпоративном балансе это очень сложно отразить инвестиции в знания, но данное направление является долгосрочным для создания устойчивой конкурентоспособности бизнеса.

Компоненты человеческого капитала модели Эдвинссона Л. и Меллоуна М. определяются как профессиональные компетенции, способности, навыки, опыт сотрудников компании (Рис.2.2.1). Также Эдвинссон Л. и Меллоун М. предлагают включить фактор креативности, инновационности организации в человеческий капитал, что позволяет выделить данный фактор как решающий в условиях цифровой экономики для малого промышленного бизнеса и индустриальных парков.

Структурный капитал в данном контексте характеризуется формами и механизмами управления бизнесом, которые поддерживают инициативы сотрудников в их стремлении к проявлению интеллектуальной деятельности.

Клиентский капитал относится к маркетингу, рыночным аспектам взаимоотношений с клиентами, которые определяются такими факторами как:

¹⁰⁷ Edvinsson, L., Malone, M.S. Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower. Harper Business, New York.1997. p. 367

¹⁰⁸ Penrose, E. T. The theory of firm growth. Oxford: Basil Blackwell.1959.

¹⁰⁹ Mata, F.J., Fuerst, W.L., Barney, J.B. Information technology and sustainable competitive advantage: A resource-based analysis, MIS Quarterly, December 1995, pp. 487–505.

¹¹⁰ Romer, P. Endogenous technological change// Journal of Political Economy. 1990. № 98. pp.71-102.

¹¹¹ Edvinsson, L., Malone, M.S. Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower. Harper Business, New York.1997. p. 367

лояльность, поддержка бренда и имиджа бизнеса.

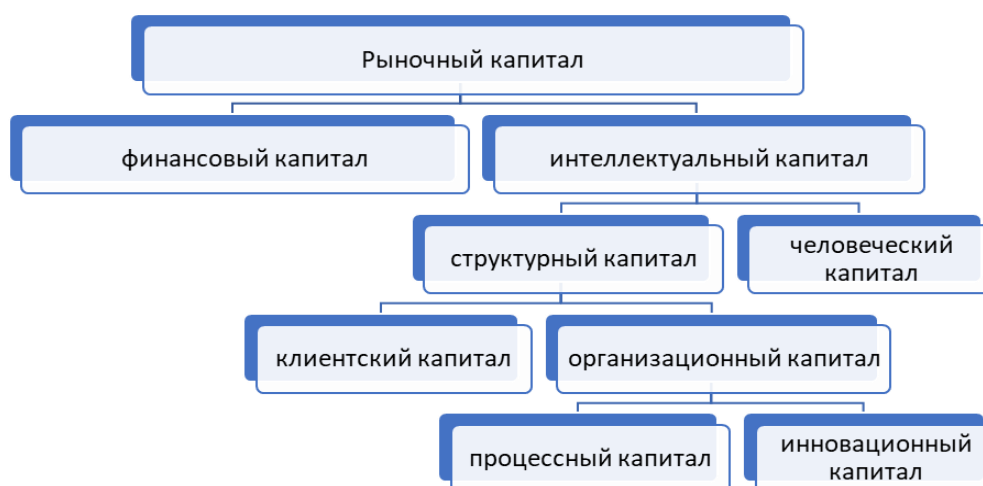


*Рисунок 2.2.1. Дифференциация интеллектуального капитала по
Эдвиннсон и Мэлоун, 1998.¹¹²*

Организационный капитал относится к порядку регламентации внутренних процедур менеджмента компании и способам организации работы, Эдвинссон Л. и Меллоун М. подразделяет, его на процессный капитал и инновационный капитал, первый относится к оперативной системе управления, включая организационную структуру бизнеса, формы и методы менеджмента, цифровую инфраструктуру поддерживающую систему управления¹¹³.

Инновационный капитал включает формы интеллектуальной собственности и нематериальные активы, которые характеризуют ценности позитивной корпоративной культуры компании. Исследователь Роос Г.¹¹⁴ выделяет - «капитал обновления бизнеса», к которому относит деятельность на создание новой перспективной продукции и разработку новых форм производственной кооперации, что в условиях стратегии индустриальных парков является оптимальной формой поддержки конкурентоспособности малого промышленного бизнеса.

В контексте материального значения знания Свейби К.Е. делает вывод, что

¹¹² Edvinsson, L., Malone, M. Intellectual Capital: A proven way to determine the true value of your company by measuring its latent intellectual potential. London: Pyatkus.1998. p.52-53

¹¹³ Edvinsson, L., Malone, M. Intellectual Capital: A proven way to determine the true value of your company by measuring its latent intellectual potential. London: Pyatkus. 1998.

¹¹⁴ Roos, G., Färström, L., Pike, S. Human resource management and business performance measurement, Measuring Business Excellence. 2004. №8, pp. 28-37.

создание стоимости определяется передачей знаний между сотрудниками и преобразованием профессиональных знаний в новый тип, что позволяет выстроить соответствующую стратегию взаимодействий как между сотрудниками внутри организации, так и между сторонними организациями на кооперативной основе¹¹⁵.

Стратегия передачи знаний по мнению Свейби К.-Е., максимизирует способность людей передавать знания за пределы организации, что включает в себя множество различных действий в том числе посредством создания профессиональных альянсов в области инноваций, построения интегрированных цифровых систем на основе облачных хранилищ данных¹¹⁶.

По нашему мнению, в целях проектирования системы управления знаниями как малых промышленных предприятий, так и резидентов индустриального парка Республики Коми возможно представить матрицу с выделением соответствующих блоков «управленческие – профессиональные» знания (см. рисунок 2.2.2).

		<i>Профессиональные знания</i>	
		Низкий	Высокий
<i>Управленческие знания</i>	Низкий	«вспомогательный персонал»	«профессионал»
	Высокий	«менеджер»	«лидер»

Рисунок 2.2.2. Матрица участников управления знаниями малого промышленного предприятия (составлено автором)

Данная матрица призвана способствовать оптимизации принятия управленческого решения в части планирования заказа образовательным учреждениям на профессиональную или управленческую подготовку, выделения соответствующих дефицитарных компетенций, значимых для экономики Коми.

Исходя из этого можно предложить соответствующую модель организацию управления знаниями в малых промышленных предприятиях или индустриальном парке. В модели выделяется четыре архетипа сотрудников в зависимости от уровня профессиональных и управленческих знаний: «лидер», «вспомогательный

¹¹⁵ Sveiby, K.E. New organizational wealth: Knowledge- and resource-based management and measurement. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishing, 1997

¹¹⁶ Sveiby, K.-E., Disabling the context for knowledge work: the role of managers' behaviours// Management Decision, 2007. Vol. 45 Issue: 10, pp.1636-1655; Sveiby, K.-E., Methods for Measuring Intangible Assets. 2018.

персонал», «менеджер», «профессионал».

Профессионалами являются сотрудники компании, которые обладают знаниями, данная группа обеспечивает бизнесу доходы посредством юридических, консультационных или инженерно-технологических знаний. Помимо данных профессиональных знаний бизнес нуждается в управленческих инновациях, которые определяются как стратегические: маркетинг, бизнес-администрирование, финансовый учёт и стратегический менеджмент. В наукоемких инновационных фирмах большую часть сотрудников составляет группа профессионалов.

Подробная оценка управленческих и профессиональных знаний руководителей МПП, размещающих или планирующих организовать бизнес на площадке индустриального парка Республики Коми приведены в приложении 2. На основе оценок, полученных в ходе опроса руководителей бизнеса, обобщим результаты в контексте матрицы как инструменты демонстрации понимания малыми промышленными предприятиями своих знаний, умений.

		<i>Профессиональные знания</i>	
		Низкий	Высокий
<i>Управленческие знания</i>	Низкий	«вспомогательный персонал»	«профессионал» (9 МПП)
	Высокий	«менеджер» (4 МПП)	«лидер» (11 МПП)

Рисунок 2.2.3. Матрица участников управления знаниями малых промышленных предприятий- МПП (составлено автором)

Матрица (рисунок 2.2.3) классифицирует малые промышленные предприятия по уровню управленческих и профессиональных знаний. Оси раскрывают управленческие знания (вертикаль): низкий / высокий и профессиональные знания (горизонталь): низкий / высокий. Анализ позволил распределить резидентов МПП индустриального парка следующим образом: вспомогательный персонал - низкий уровень обеих компетенций (0 МПП); «профессионал» - высокие профессиональные, низкие управленческие (9 МПП - 37,5%), «менеджер» - высокие управленческие, низкие профессиональные (4 МПП – 16,7%), «лидер» – высокий уровень обеих компетенций (11 МПП- 45,8%).

Корреляция между управленческими и профессиональными знаниями по

результатам расчет коэффициента корреляции Пирсона: $r=0.62$ (положительная связь: рост управленческих знаний сопутствует росту профессиональных). Компетенции взаимосвязаны, что объясняет отсутствие МПП в категории «Профессионал». Фиксируется доминирование «лидеров» - 45.8% МПП обладают высоким уровнем обеих компетенций. Это указывает на эффективность программ развития управленческих навыков в Республике Коми, синергию между профессиональной подготовкой и управленческими практиками. Проблема категории «Профессионал» вызвана отсутствием МПП с высокими профессиональными, но низкими управленческими знаниями может быть связано с узкой специализацией предприятий, где технические навыки требуют базового управления, миграцией кадров, т.к. профессионалы без управленческих навыков уходят в крупные компании на средние позиции. Отметим риски для «вспомогательного персонала» - 37.5% МПП находятся в зоне риска из-за дефицита компетенций. Это требует внедрения программ дуального обучения, создания центров оценки квалификаций. Республика Коми характеризуется средними показателями профессиональной подготовкой кадров для МПП, 45.8% «лидеров» среди резидентов индустриального парка Коми подтверждает эффективность сетевых форм обучения и инфраструктуры (109 образовательных мастерских, 35 полигонов для профессионального обучения). Для «вспомогательного персонала» (9 МПП) необходимо внедрить программы наставничества с участием «лидеров», разработать курсы по основам управления и цифровым компетенциям. Для группы «менеджеров» (4 МПП) нужно усилить профессиональную подготовку через стажировки на производственных площадках индустриального парка, включить в программы обучения модули по инновационным технологиям (например, ЧПУ). Для «лидеров» (11 МПП) нужно создать экспертные советы для передачи опыта малым предприятиям, вовлечь в разработку стандартов аккредитации, ввести KPI для образовательных программ по доле выпускников, попадающих в категории «лидер» и «профессионал», предложить матрицу компетенций для оценки сотрудников МПП.

Матрица «управленческие – профессиональные» знания выявила дисбаланс

в компетенциях МПП Республики Коми. Доминирование «лидеров» подтверждает успех программ поддержки бизнеса, но отсутствие «профессионалов» и высокий процент «вспомогательного персонала» требуют корректировки стратегии обучения. Интеграция матричного анализа с кластерным подходом позволяет оптимизировать управление знаниями бизнеса на локальном уровне.

В приложении 2. на основе анализа результатов экспертного опроса сотрудников организаций МПП резидентов индустриального парка Республики Коми раскрыты оценки респондентами владения умениями и компетенциями.

Проведенный экспертный анализ позволяет говорить о высокой степени уверенности руководителей МПП в части наличия как профессиональный, так и управленческих знаний.

Данные представлены в двух категориях: «профессиональные» и «управленческие знания», с оценками по шкале от 1 до 5. 1. Сильные стороны в группе «профессиональные знания»: персональная ответственность и инициативность (5.0) означает сотрудники демонстрируют высокую ответственность и активность в достижении целей бизнеса, целеполагание (4.9) - умение ставить амбициозные цели с учетом ресурсов организации, выносливость (4.8) устойчивость к давлению и конструктивное взаимодействие.

В группе «управленческие знания»: организация командной работы (4.8) означает эффективное достижение общих целей через сотрудничество, способность принимать решения и контроль оцениваются экспертами в (4.7) означают сильные стороны в управленческих процессах (Рисунок 2.2.4.)

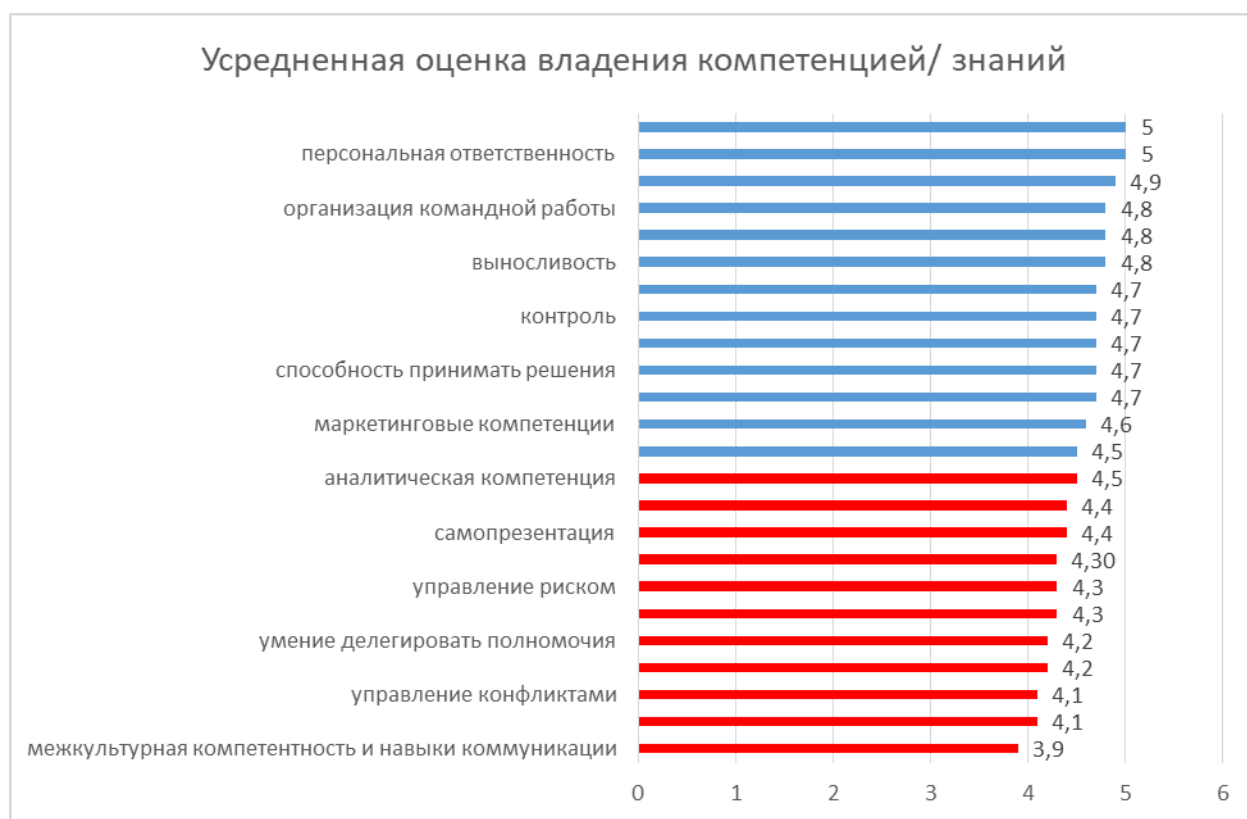


Рис. 2.2.4. Оценки знаний участников управления знаниями МПП индустриального парка Республики Коми, N=24, 2023 (оценка экспертов значений тренда по шкале Лайкерта от 1 «в меньшей степени» до 5 «в большей степени»)

Выделим следующие области для развития, которые набрали низкие оценки респондентов: межкультурная компетентность (3.9) это слабые навыки коммуникации в мультикультурной среде; мотивация и эмпатия (4.1) необходимо улучшать вовлеченность сотрудников и эмоциональный интеллект руководителей; управление конфликтами (4.1) требуется развитие навыков разрешения противоречий. В группе «профессиональные знания» низкие оценки по таким компетенциям как планирование и управление риском (4.3) означают, что необходимо усиление стратегического анализа и риск-менеджмента, креативность (4.4) означает, что необходимо развивать потенциал для внедрения инновационных подходов.

Данный методический подход позволяет разработать определенные рекомендации, в частности: менеджменту малых промышленных предприятий нужно внедрять тренинги по межкультурной коммуникации, в т.ч. для улучшения взаимодействия в международной среде, программы развития эмоционального интеллекта (курсы по мотивации, эмпатии и управлению конфликтами), усиление стратегического планирования, в т.ч. внедрение инструментов анализа рисков и

долгосрочного планирования, инновационные воркшопы, т.е. стимулирование креативности через мозговые штурмы и проектные группы, обеспечение регулярной обратной связи для поддержки саморефлексии (4.2) и самоконтроля (4.3).

Человеческий капитал относится к сфере знаний и профессиональных навыков, информационный капитал является основой для разработки цифровых приложений и последующих аналитических выкладок¹¹⁷.

Каплан Р. и Нортон Д. предлагают четыре составляющих процесса управления показателями, которые основывается на синтезе нематериальных активов и создания новой стоимости бизнеса. Стратегия управления нематериальными активами, знаниями является основой будущей конкурентоспособности фирмы, бизнеса, по мнению Каплана и Нортон¹¹⁸ стратегическая карта бизнеса является перспективой профессионального обучения и роста, включает в себе три категории не материальных активов: человеческий капитал, информационный капитал и организационный капитал.

Модели Эдвинссона Л. и Мэлоуна М.¹¹⁹ раскрывают информационный капитал как часть структурного капитала компании или процессного капитала, а организационный капитал, по их мнению, представляется формами организационной культуры, лидерства, командной работы внутри бизнес-компании.

Интересным для управления знаниями является тот факт, что раскрытие сбалансированной системы показателей предполагает собой определенный консенсус в отношении стратегического видения и перспектив бизнеса. Реализация модели обучающей организации Аргириса С.¹²⁰, как отмечают Каплан

¹¹⁷ Lev, B. Intangibles: Management, Measurement and Reporting, Brookings Institution, Washington, DC. Referred to by Choong, 2008; Marr, B. and Chatzkel, J. Intellectual capital at the crossroads: managing, measuring and reporting of IC// Journal of Intellectual Capital; 2004; Vol. 5, No. 24; pg. 224-229; Marr, B., Gupta, O., Pike, S. and Roos, G., Intellectual capital and knowledge management effectiveness, Management Decision. 2003. №41/8. Pp.771-781; Choong, K. K., Intellectual capital: definitions, categorization and reporting models// Journal of Intellectual Capital. 2008. Vol. 9 No. 4, pp. 609-638

¹¹⁸ Kaplan, R.S., Norton, D.P. The Strategy Focused Organisation: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment, Harvard Business School Press, Boston, MA. 2000. P.175

¹¹⁹ Edvinsson, L., Knowledge Navigation And The Cultivating Ecosystem For Intellectual Capital, in Inspired by Knowledge in Organisations. Ahonen, Guy (ed.) Ekonomi och samhälle. Helsingfors. 2008. № 182. Helsingfors

¹²⁰ Argyris, C. Knowledge for Action, A Guide to Overcoming Barriers to Organizational Change, Jossey-Bass, Inc., Publishers, San Francisco, California.1993

и Нортон¹²¹, оптимизирует информационные потоки внутри организации за счёт сокращения количества уровней управления и показателей, поскольку в расчёт берутся только показатели, имеющие отношение к стратегическому видению перспектив компании.

Таким образом, по мнению Бонтиса Н.¹²² возник определённый консенсус управления знаниями, в котором выделяется три сферы интеллектуального капитала:

- первое – человеческий капитал, относящийся к компетенции в работника, который принадлежит индивидуумам, т.е. компания арендует человеческий капитал для совершенствования производства товаров или услуг;
- второе – организационный капитал, который относится к внутриорганизационным процессам, формам и технологиям организации работы бизнеса и регламентации организационно управленческих процедур, сюда же входит наличие информационной цифровой инфраструктуры.
- третий фактор – клиентский капитал относится к маркетинговым коммуникация взаимоотношений с клиентами подрядчиками для поддержки имиджа и репутационного капитала компании.

Различные исследования позволяют утверждать, что показатели человеческого капитала являются основным генератором стоимости бизнеса, Бонтис Н. и другие¹²³ обнаружили, что обучение и, следовательно, знания, профессиональные компетенции сотрудников компании оказывают существенное влияние на производительность труда.

Также исследование позволяет констатировать, что влияние таких переменных как – лидерство, удовлетворенность сотрудников и приверженность общему делу в бизнесе позволяет существенно повысить эффективность организации процессов компании.

¹²¹ Kaplan, R.S., Norton, D.P. The Strategy Focused Organisation: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment, Harvard Business School Press, Boston, MA.2000

¹²² Bontis, N. and Serenko, A., A causal model of human capital antecedents and consequents in the financial services industry, Journal of Intellectual Capital. 2009. Vol. 10. №. 1, pp. 53-69.

¹²³ Bontis, N., Fitzenz, J. Intellectual capital ROI: A causal map of human capital antecedents and consequences. Journal of Intellectual Capital. 2002. №3, 223-247.

Показатели интеллектуального капитала индивидуальны для каждого предприятия, что затрудняет проведение сравнительного анализа, но как отмечают отдельные исследователи, инициативы в области управления знаниями позволяют обобщить технологии формирования интеллектуального капитала и профессиональных навыков компании в целях повышения их конкурентоспособности.

Виига К.М.¹²⁴ и другие отмечают, что оценка интеллектуального капитала и знаний сотрудников компании используются как стратегический инструмент менеджмента в целях корректировки стратегии компании. Стоимость интеллектуального капитала создаётся посредством взаимодействия между различными категориями, что происходит за счет создания добавленной стоимости, которая может создавать переход от организационного капитала к клиентскому капиталу. Управление знаниями в первую очередь связаны с преобразованием человеческого капитала в структурный капитал малых промышленных предприятий и индустриального парка.

Экстернализация явного знания позволяет констатировать о стратегической важности передачи неявного знания посредством совершенствования организационно-управленческих процедур накопления и эффективного использования знаний компании.

Как отмечают японские исследователи Нонака Й. и Х.Такеучи¹²⁵, компания, создающая знание стимулирует инновации внутри бизнес-структуры. Основой которых являются неявные знания. Взаимодействие неявных и явных знаний, на основе которых формируются новые передовые инновационные технологии называются ими «преобразованием» знаний на основе комбинации следующих подходов: социализации, экстернализации, комбинации и интернализации (см. рисунок 2.2.4.).

Социализация как преобразование знания посредством обмена профессиональным опытом между сотрудниками является ярким примером

¹²⁴ Wiig, K. M. Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management. Long Range Planning Vol. 30 June 1997

¹²⁵ Nonaka I., Takeuchi H., The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation, Oxford University Press Inc. 1995

института наставничества в современных компаниях, неформальное обучение как обучение на практике представляет собой более широкую концепцию организации взаимодействия между сотрудниками внутри подразделения компании.



Рисунок 2.2.5. Спираль Знаний Нонаки. Адаптировано автором из Нонака и Такеучи, 1995¹²⁶

Экстернализация представляет собой квинтэссенцию неявного знания, которое становится явным посредством реконфигурации существующих информационных потоков внутри компании.

Процесс «интернализации знаний» происходит, когда явные знания преобразуются в неявные, индивидуальный опыт посредством социализации и различных взаимодействий между сотрудниками преобразуется в общую форму корпоративной культуры или технических инноваций, становясь ценным активом для бизнеса в целом. Идеальный процесс создания и управления знаниями описывается в пять этапов: обмен явными знаниями, создание концептуальных рамок управления знаниями, обоснование концепции управления, построение архетипа, и межуровневые знания внутри подразделений и бизнеса в целом.

¹²⁶ Nonaka I., Takeuchi H. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation, Oxford University Press Inc. 1995. p.71

Обмен неявными знаниями и преобразования знаний посредством социализации основывается на межличностных взаимодействиях организации и сотрудников компании, когда последние делятся своими профессиональными навыками и опытом работы, благодаря этому взаимодействию происходит процесс создания новых концептуальных рамок управления знаниями. В рамках этого взаимодействия ликвидируются определенные компетентностные дефициты, которые заполняются новыми явными знаниями посредством взаимодействия сотрудников компаний.

По мнению исследователей, именно индивид осуществляет передачу неявного знания, для этого он должен научиться делиться знаниями, чтобы создать «спираль» знаний, продвинуть новые знания на организационный управленческий уровень компании¹²⁷. «Обучающаяся компания» должна способствовать передаче подобных знаний, способствовать обмену передовыми идеями, инновациями.

Новизна исследования заключается в синтезе классических теорий менеджмента знаний с современными цифровыми инструментами и спецификой Республики Коми, что позволило создать адаптивную систему для малых промышленных предприятий (МПП). Интегральная модель управления знаниями для малых промышленных предприятий позволяет объединить элементы *SECI-спирали* (И.Нонака-Х.Такеучи) и динамического управления компетенциями с учетом ограничений МПП (малый бюджет, кадровый дефицит). Новизна заключается во введении этапа «цифровой экстернализации», где неявные знания фиксируются через IT-датчики, видеоинструкции и чат-боты, а не только через личное взаимодействие.

Адаптация «лестницы знаний» заключается в доработке классической модели (данные → информация → знания → компетенции) для малых промышленных предприятий. Добавлен этап «контекстуализация» - связь знаний с локальными условиями (особенности перерабатывающих отраслей в Республике

¹²⁷ Nonaka, I. and Toyama, R. Strategic management as distributed practical wisdom (phronesis)// Industrial and Corporate Change, Volume 16, Number 3. 2007. pp. 371–394

Коми). Внедрение «цифровых ступеней» позволяет использовать ИИ для прогнозирования потребности в знаниях.

Методика картирования компетенций для малых промышленных предприятий позволяет выявить пробелы в навыках с учетом отраслевых трендов. Разработанная диссертантом матрица компетенций позволяет оценить навыки по шкалам «текущий уровень» vs «требуемый», «технические» vs «управленческие».

Предлагаемая цифровая платформа «Знаниевый хаб Коми» может включать базу знаний с кейсами МПП (оптимизация энергопотребления на малых заводах), модуль динамического управления компетенциями для отслеживания роста навыков сотрудников МПП, интегрироваться с Moodle и ERP-системами (см. таблицу 2.2.1).

Таблица 2.2.1. Таксономия управленческих задач для малых промышленных предприятий

Уровень	Задачи
Индивидуальный	Микрообучение, ротация сотрудников, персональные цифровые ассистенты.
Организационный	Создание баз знаний, внедрение TELOS (онтологически управляемые системы).
Кластерный	Обмен знаниями в индустриальных парках, совместные R&D-проекты.

Алгоритм кластерной кооперации позволяет реализовать механизм формирования рабочих групп малого промышленного предприятия внутри индустриального парка на основе комплементарности компетенций.

Разработанные решения вносят вклад в теорию и практику менеджмента через: синтез междисциплинарных подходов, объединение управления знаниями, цифровизации и кластерной кооперации, адаптацию классических моделей (модификация SECI-спирали и «лестницы знаний» для малых промышленных предприятий), использования практико-ориентированных инструментов - цифровые платформы, таксономия задач, алгоритмы кластеризации. Разработанная система позволяет малым предприятиям преодолевать ресурсные ограничения и становиться драйверами инноваций, трансформируя знания в конкурентные преимущества.

Процесс создания и управления знаниями основывается на обеспечении организаций менеджерами, лидерами бизнеса для оптимальной групповой деятельности и взаимодействия, создания и накопления знаний каждым сотрудником. Как уже выше отмечалось, фактор экстернализации «не явного» знания в «явные» включает в себя определённый ментальный разрыв между инициативами и идеями сотрудника компании и формы её выражения, которая должна быть доступна для каждого сотрудника.

Групповые дискуссии способствуют развитию инноваций. Посредством передачи индивидуальных знаний и формирования архетипа организационной культуры стимулируется выработка коллективного знания. Исследователи отмечают, что необходимо не только выявлять носителей новых и передовых знаний, но и мобилизовать подобных активистов в целях максимизации эффективности талантливых сотрудников¹²⁸.

Преобразование явных знаний посредством профессионального опыта, практических форм обучения позволяет существенно повысить производительность и квалификацию рабочих, линейных менеджеров. Традиционно примерами таких профессионалов являются руководители и сотрудники научно-инновационных отделов и отделов конструкторских разработок.

Концептуальная рамка управления знаниями включает в себя создание определённых организационных структур, способствующих эффективному линейному и линейно-функциональному взаимодействию структур малых промышленных предприятий и индустриальных парков.

Предположения и выводы из области теории человеческого капитала, интеллектуального капитала, организационного обучения, компаний, создающих знания, и развития человеческих ресурсов объединяются для создания целостной модели управления знаниями. Модель предполагает, что управление знаниями подразумевает гораздо больше, чем просто использование информационных

¹²⁸ Управление талантами в сфере экономики знаний / И. Ю. Еремина, Н. Б. Ефимочкина, Г. Б. Полаева, П. А. Колпаков. Москва : Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, 2020. 158 с.

технологий (ИТ) для внутренних бизнес-процессов. В модели управления знаниями учитывается неявный характер знаний, а также их трансформация.

Концептуальная основа управления знаниями в малом промышленном предприятии представлена на рисунке 2.2.6., который состоит из трех основных областей, которые включают в себя четыре основных процесса, традиционно определяемых в рамках управления знаниями:

- создание знаний;
- распределение;
- хранение и использование знаний¹²⁹.

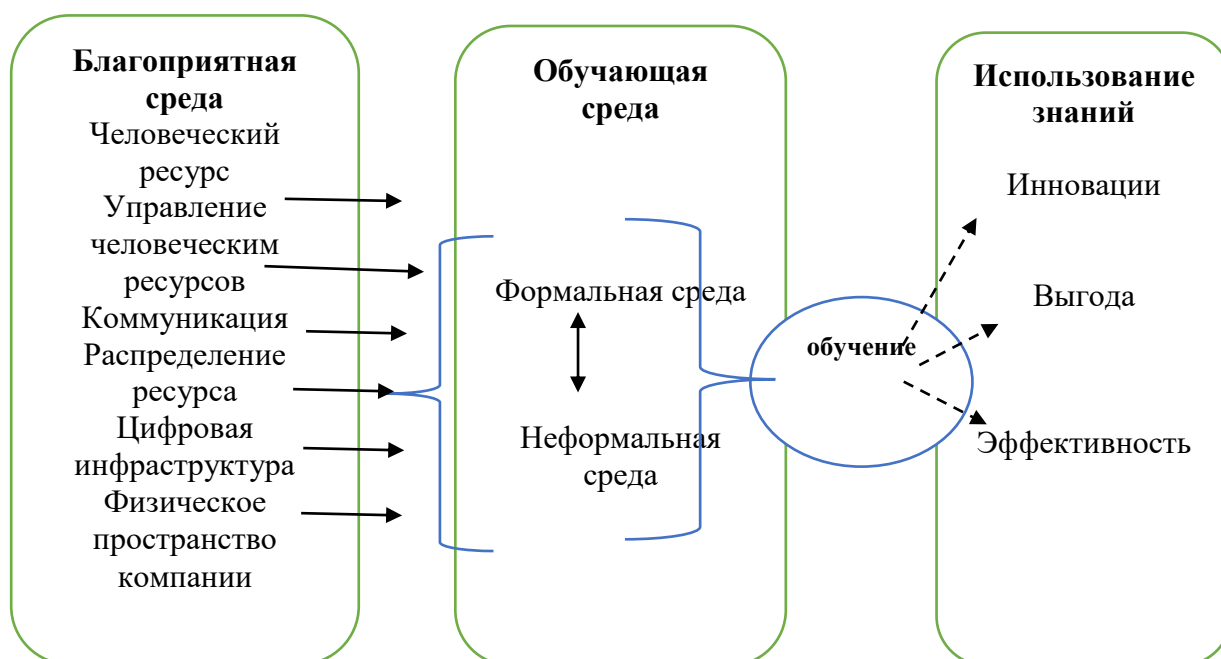


Рисунок 2.2.6. Система управления знаниями малого промышленного предприятия (разработано автором)

Важно отметить, что в исследованиях по управлению знаниями используется устойчивое выражение «распределение или хранение» знаний, распространяется или хранится информация, а не знания¹³⁰. Знания обобщаются и используются только человеком, сотрудником организации, малым

¹²⁹См.: Coleman, J. S., Social capital in the creation of human capital, American Journal of Sociology, 1988. №94, pp 95-120. Referred to by Nahapiet and Ghoshal, 1998; Herremans, I. M. and Isaacs, R. G., The Intellectual Capital Realization Process (ICRP): An Application of the Resource-based View of the Firm// Journal of Managerial Issues; Summer 2004; 16, 2; pg. 217; Kianto, A., Ritala, P., Spender, J.-C., Vanhala, M., The interaction of intellectual capital assets and knowledge management practices in organizational value creation// Journal of Intellectual Capital. 2014. Vol. 15 Iss. 3 pp. 362 - 375

¹³⁰ Абаев, А. Л. Социальная эффективность инновационного процесса // Гуманитарные чтения РГГУ - 2013 : Теория и методология гуманитарного знания. Росси́еведение. Общественные функции гуманитарных и социальных наук. Гуманитарное знание и образование: Сборник материалов, Москва, 20–25 марта 2013 года / Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "РГГУ"; Ответственный редактор Е.И. Пивовар. Москва: РГГУ, 2014. – С. 337-339.

промышленным предприятием. Процессы создания знаний относятся к деятельности, намеренно направленной на обучение на любом уровне организации. Процессы распространения относятся к обмену информацией и передаче неявных знаний.

Малое промышленное предприятие является инновационной наукоемкой организацией, которая не просто аккумулирует и распространяет знания, но и использует последние для повышения собственной конкурентной, стратегической значимости на рынке. Данные действия малого промышленного предприятия составляют подход к управлению знаниями.

Области, выделенные на рис.2.2.6. описывают сам подход к формированию системы управления знаниями на основе оценки человеческого капитала. Формирование экосреды малых промышленных предприятий и индустриального парка, как института развития, способствует распространению знаний, совершенствованию развития профессиональных компетенций работников, взаимообогащению малых промышленных предприятий и партнеров индустриального парка. Подобная среда представляет собой инновационную среду, где формируются и распространяются знания. На схеме представлены основные составляющие среды способствующей получению знаний: человеческие ресурсы и управление ими, коммуникации, инфраструктура цифровой и информационной среды и физическое пространство.

Важное значение в подобной системе управления знаниями малых промышленных предприятий приобретает создание обучающей среды, благоприятствующей возникновению и распространению знаний, способствующей совершенствованию профессиональных компетенций, умений и навыков. Элементами обучающей среды, могут являться не только инструменты наставничества, или форматы еженедельных профессиональных совещаний и собраний, но и деловые брэймсторминги, которые направлены на изучение новых знаний или навыков, на достижение целей, способствующих формированию благоприятной бизнес-атмосферы и микроклимата в организации.

На фоне острой нехватки квалифицированных кадров в производственных отраслях, особенно инженеров и технических специалистов, малые промышленные предприятия сталкиваются с рисками потери заказов и снижения эффективности. Данные региональной статистики (например, негативные оценки доступности персонала в 32 из 39 регионов) подтверждают системный характер проблемы, которая усугубляется экономической нестабильностью. Социальные меры, такие как сокращение рабочего времени, носят временный характер и не решают ключевой задачи - сохранения и наращивания компетенций в условиях дефицита кадров. Внедрение системы управления знаниями становится критически важным для МПП по следующим причинам: сохранение экспертизы - в условиях высокой текучести или невозможности найма квалифицированных специалистов система управления знаниями позволяет формализовать и сохранить критически важные знания, навыки и процессы внутри компании, минимизируя зависимость от отдельных сотрудников; повышение эффективности обучения – систематизация знаний ускоряет адаптацию новых работников, что особенно важно при дефиците подготовленных кадров на рынке труда; компенсация дисбалансов - для регионов с низкой доступностью специалистов система управления знаниями становится инструментом внутренней оптимизации, позволяя максимально эффективно использовать имеющиеся ресурсы; устойчивость к кризисам – в отличие от краткосрочных социальных мер, управление знаниями обеспечивает долгосрочную устойчивость бизнеса, укрепляя кадровый потенциал даже в условиях рецессии. Система управления знаниями способствует инновациям и улучшению производственных процессов за счёт системного обмена опытом между сотрудниками, что критично для МПП в условия рыночной конкуренции.

Таким образом, переход к управлению знаниями – не просто адаптация к текущим вызовам, но и стратегический шаг для малых предприятий, позволяющий превратить интеллектуальные ресурсы в ключевой актив.

2.3. Анализ формирования интегрированной модели управления знаниями в малых промышленных предприятиях СЗФО

Проведённый обзор концептуальных рамок управления знаниями и факторов, оказывающих влияние на малые промышленные предприятия, сформированный на основе учета интеллектуального капитала и организационного капитала бизнеса направлен на синтез разнообразных подходов в сфере использования знаний сотрудников на рабочем месте в интересах организации.

Социальная динамика взаимодействия сотрудников в бизнес организации посредством использования информационных технологий составляют современный комплекс по взаимодействию субъектов организации в части управления знаниями, что является основой современного способа организации бизнеса, некоторые авторы, например Старбак В.Х., называет это «научоёмкость фирмы»¹³¹.

Научоёмкая инновационная компания в организации труда нацелена на максимизацию из основного источника дохода знания сотрудников. Бизнес-организация должна гарантировать, что распространение полезной бизнесу информации основывается на новых идеях в рамках широкого распространения организационной культуры.

Управление знаниями представляет собой конгломерат различных функций бизнеса связанных с использованием знаний от создания инфраструктуры цифровых технологий до определения бизнес стратегии, основанные на знаниях. Следует согласиться с некоторыми авторами в части управления знаниями, что они дополняются интеллектуальным капиталом, который сосредоточен на стратегии и управлении бизнесом в целом¹³². По мнению ряда авторов, современные бизнес-компании создают ценность из знаний, которыми обладает компания посредством оптимизации организационно-управленческой структуры использования и распространение знаний внутри бизнес-единиц¹³³.

¹³¹ Starbuck, W. H. Learning by knowledge-intensive firms// Journal of Management Studies, 29. 1992. 713–40.

¹³² Kianto, A., Ritala, P., Spender, J.-C., Vanhala, M., The interaction of intellectual capital assets and knowledge management practices in organizational value creation// Journal of Intellectual Capital. 2014. Vol. 15 Iss. 3 pp. 362 - 375

¹³³ Структурная композиция менеджмента знаний в экономике знаний: взаимосвязь уровней организации и экономики / С. Хюзиг, Э. Ш. Шаймиева, Г. Шевер, Г. И. Гумерова // Научные исследования: фундаментальные и прикладные аспекты - 2021:

Для МПП принципиально важно организовать работу менеджмента компании по эффективному использованию и управлению человеческими ресурсами. Создание кроссфункциональных эффективных команд, в которых принимают участие сотрудники с разными профессиональным опытом и разными профессиональными компетенциями является сложным процессом и стратегической задачей менеджмента одновременно.

Кросс-функциональные команды основываются на архетипе спирали знаний, которая поддерживают высокий уровень коммуникации между сотрудниками предприятия, позволяет интегрировать различные профессиональные точки зрения на разрешение поставленных организационно-управленческих и стратегических задач.

Исследователь Свейби К.¹³⁴ констатируют что в малом промышленном предприятии управление знаниями сложно адаптируется к условиям сильной иерархии менеджмента с высоким уровнем контроля.

Нонака И. и Такеучи Х.¹³⁵ констатируют что в малых бизнес-компаниях должен быть менеджер среднего звена, который служит точкой взаимодействия между верхними уровнями управления фирмой и непосредственно производственным звеном.

Также следует отметить, что услуги товары и сервисные услуги продукты, которые предлагают инновационные малые промышленные компании, в частности, конституционные образовательные являются результатом управления знаниями.

Механизм развития малых промышленных предприятий и институциональных субъектов индустриального парка направлен на интеграцию концептуального подхода управления знаниями в систему профессиональной подготовки для формирования кадрового резерва по востребованным специальностям и усиления конкурентоспособности малых промышленных предприятий и индустриального парка.

сборник научных трудов, Набережные Челны, 01 января 31 2021 года / Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова. Том Выпуск 2. Казань: Издательство "Познание", 2021. С. 87-90.

¹³⁴ Sveiby, K.E. New organizational wealth: Knowledge- and resource-based management and measurement. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishing. 1997

¹³⁵ Nonaka I., Takeuchi H., The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation, Oxford University Press Inc.1995.

Организационно-управленческий механизм управления знаниями основывается на системе мониторинга потребностей в компетенциях, анализа вакансий предприятий парка и малых промышленных предприятий через интеграцию с HR-системами, прогнозирование спроса на профессиональные навыки.

Предлагаемый механизм реализует программы дуального обучения, образовательные программы разрабатываются под конкретные бизнес-задачи (цифровое управление станками с ЧПУ» для машиностроительных малых промышленных предприятий).

Стратегическую роль в механизме играет региональный центр оценки квалификаций, который может проводить аккредитацию образовательных программ и компетенций на базе парка для присвоения разрядов/категорий по стандартам «WorldSkills» (например, «Сварщик smart-оборудования»), организующий стажировки-интенсивы как для сотрудников малых промышленных предприятий, так и для обучающихся образовательных организаций.

Механизм задействует потенциал индустриального парка, управление знаниями напрямую связывает подготовку кадров с потребностями малых промышленных предприятий и рынка. Ключевые условия успеха являются гибкость программ, синергия институтов (парк + вузы + НИИ + государство), фокусировка на практикоориентированных программах (таблица 2.3.1.).

Востребованность профессиональных образовательных программ среди МПП и бизнеса в целом подтверждается данными статистики.

Таблица 2.3.1. Реализация профессиональных образовательных программ в СЗФО, 2023. Составлено автором по данным сайта www.gks.ru

Наименование образовательных программ	Число реализованных образовательных программ-всего, единиц		из них прошли профессионально-общественную аккредитацию работодателями и их объединениями		Всего обучено, человек	
	Ед.	уд. вес, %	Ед.	уд. вес, %	Ед.	уд. вес, %
Программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих	5 625	56,6	755	82,1	109 277	63,2

Программы переподготовки рабочих, служащих	2 399	24,1	80	8,7	32 272	18,7
Программы повышения квалификации рабочих, служащих	1 918	19,3	85	9,2	31 265	18,1
Всего	9 942	100,0	920	100,0	172 814	100,0

Как видно из статистических данных по субъектам СЗФО в целом реализовано в 2023 году 5 625 программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих по которым прошло обучение 109 277 чел., данные анализа реализации программ профобучения демонстрируют востребованность программ профессионального обучения, стремление совершенствовать компетенции и знания сотрудниками фирм на рабочих должностях.

На основе рассчитанных в таблице 2.3.1. относительных показателей структуры реализованных программ и обученных по ним слушателей можно сделать вывод: в изучаемом распределении слушателей по реализуемым в СЗФО образовательным программам не наблюдается противоречий. Так, в СЗФО в большем объеме реализуются программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих (56,6%), именно они востребованы профессиональным сообществом (82,1% прошли профессионально-общественную аккредитацию работодателями и их объединениями) и населением (63,2 % общее число обученных). Наименее востребованы программы повышения квалификации рабочих и слушателей (19,3) и именно им соответствует наименьшее количество обученных (18,1).

Одним из механизмов качественной подготовки реализации образовательных программ является организация обучения с использованием сетевой формы, позволяющей аккумулировать кадровые, материально-технические и иные ресурсы организаций-партнеров. Как видим из таблицы 2.3.2., а именно по программам профессиональной подготовки заключено наибольшее количество сетевых договоров между организациями, и как правило это связано именно с наличием современной материально-технической базой не только образовательных организаций, но и самих предприятий, готовящих профессиональные кадры.

Таблица 2.3.2. Сетевая форма реализации профессиональных образовательных программ в СЗФО, 2023г., составлено автором по данным сайта www.gks.ru

Наименование образовательных программ	число программ, реализуемых с использованием сетевой формы	численность обученных, осваивающих программы с использованием сетевой формы - всего	общее число заключенных договоров с организациями на реализацию образовательных программ с использованием сетевой формы	число организаций, с которыми заключены договоры на реализацию образовательных программ с использованием сетевой формы
Программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих	224	6 686	667	2 819
Программы переподготовки рабочих, служащих	90	1 009	235	2 638
Программы повышения квалификации рабочих, служащих	43	1 336	487	64

Исследование позволяет говорить о наличии заинтересованности МПП и бизнеса в обновлении системы знаний сотрудников, совершенствовании их профессиональных компетенций, для этого в субъектах СЗФО в 2024 году функционировали учебно-производственных мастерских (1 048 ед.), учебные базы практик (1 197 ед.), учебно-производственных мастерских (1 048 ед.), учебных полигонов (267 ед.). Данные подразделения, реализующие профессиональные образовательные программы, размещались как на площадках малых промышленных предприятий, так и индустриальных парков.

Таблица 2.3.3. Программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих, по субъектам СЗФО, 2023г., составлено автором по данным сайта www.gks.ru

	Число реализованных образовательных программ- всего, единиц	из них прошли профессионально-общественную аккредитацию работодателями и их объединениями	Всего обучено, человек
Республика Карелия	359	17	7 575
Республика Коми	571	17	14 805
Архангельская область	581	13	7 301
Ненецкий автономный округ	29	2	477
Вологодская область	1 169	497	13 464

Калининградская область	388	2	12 199
Ленинградская область	186	38	5 978
Новгородская область	495	130	9 869
Псковская область	256	10	9 572
г.Санкт-Петербург	990	17	22 828

На основе данных таблицы 2.3.2. рассчитаем и отразим графически показатель «численность обученных на одну реализованную образовательную программу в субъектах СЗФО» при среднем количестве 21 человека – рисунок 2.4.2.

Данные рисунка 2.3.1. свидетельствуют о том, что наибольшая нагрузка на одну образовательную программу наблюдается в Псковской области, наименьшая в Вологодской области. Данные распределения демонстрируют необходимость оптимизации требований не только к наполняемости академической группы и экономике образования, но при этом необходимо соблюдать нормы качества образовательного процесса.

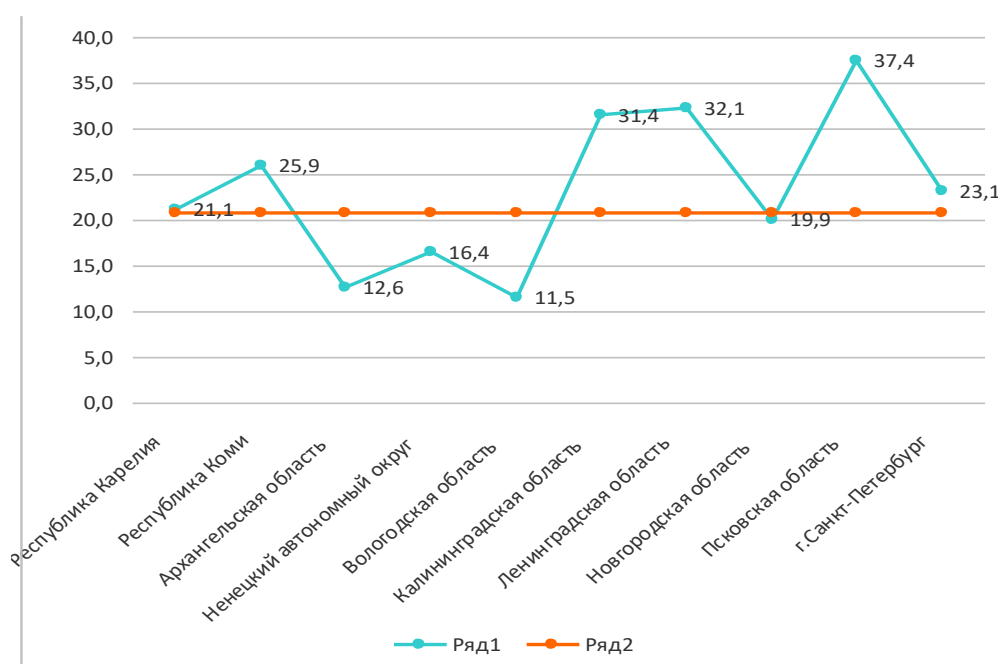


Рисунок 2.3.1. Численность обученных на одну реализованную образовательную программу в субъектах СЗФО, рассчитано автором

Проведенный структурный анализ показывает не только воздействие социальных и демографических факторов на систему образования, но и влияние экономических факторов, требований работодателей, сложившегося спроса на рынке труда. Оказывает влияние перенос производства на периферию, в муниципальные образования как местоположение бизнеса, меняющегося

характера и закрытие производств иностранных владельцев, расположенных на территории рассматриваемых регионов. Как следствие становятся востребованными иные рабочие специальности и направления СПО.

Сгруппируем исследуемые субъекты СЗФО по размеру численности обученных на одну программу, для определения количества групп воспользуемся формулой Стерджеса:

$$n = 1 + 3.322 \lg 10 = 3 \text{ группы}$$

Рассчитаем размах вариации:

$$R = X_{\max} - X_{\min} = 37 - 12 = 25$$

Определим величину интервала:

$$h = \frac{R}{n} = \frac{25}{3} = 8$$

С учетом рассчитанных категорий структурная группировка примет следующий вид – таблица 2.3.4.

Таблица 2.3.4. Группировка субъектов СЗФО по численности обученных на одну программу профессиональной подготовки

Номер группы	Группа	Число субъектов СЗФО	Наименование субъектов СЗФО
1	12-20 низкая нагрузка на одну программу	4	Архангельская область, Вологодская область, Новгородская область, Ненецкий автономный округ
2	21-29 средняя нагрузка на одну программу	3	Республика Карелия, Республика Коми, г. Санкт-Петербург
3	30-37 высокая нагрузка на одну программу	3	Калининградская область, Ленинградская область, Псковская область
		Всего 10	

Информация о сгруппированных данных позволяет сделать вывод о равномерности распределения анализируемых субъектов по нагрузке на одну программу.

Таким образом проведенный анализ позволяет говорить о сформировавшихся в СЗФО образовательных (знаниевых) кластерах в системе профессионального обучения. Развитие профессионального обучения, требования работодателей и бизнеса оказывают существенное влияние на менеджмент образовательных программ и учреждений образования. Проведенный анализ

позволяет нам сгруппировать регионы СЗФО в 3 группы кластеров на основе показателя по численности обученных на одну программу профессиональной подготовки образовательных учреждений субъектов СЗФО с определением их характерных черт и инструментариев управления (Таблица 2.3.5.).

Таблица 2.3.5. Группы кластеров регионов СЗФО в соответствии с численностью обученных на одну программу профессиональной подготовки в ОО субъектов СЗФО

Группа	Субъекты СЗФО	Характерные черты	Инструментарий управления
низкая нагрузка на одну программу	Архангельская область, Вологодская область, Новгородская область, Ненецкий автономный округ	Низкий уровень внедрения в СПО программ повышения квалификации ПП; отсутствие программ подготовки с работодателями; целевых договоров обучения по ПП и СПО; недостаточно количество преподавателей практиков, мастеров производственного обучения	Снижение среднего балла при приеме на программы целевого обучения; наличие программы качества образования ОО; формирование совета работодателей при ОО; реализация программ профильных классов в ОО общего образования региона
средняя нагрузка на одну программу	Республика Карелия, Республика Коми, г. Санкт-Петербург	средний уровень внедрения в СПО программ повышения квалификации ПП; отсутствие программ подготовки с работодателями; целевых договоров обучения по ПП и СПО; недостаточно количество преподавателей практиков, мастеров производственного обучения	Активизация программ повышения квалификации по рабочим специальностям; ускоренная аккредитация программа ПП и СПО по стандартам World Skills; формирование программы качества образования ОО; образование совета работодателей при ОО
высокая нагрузка на одну программу	Калининградская область, Ленинградская область, Псковская область	Углубление профессиональной специализации по востребованным профессиональным программам обучения; Активное привлечение внебюджетных средств в ПП и СПО; активность в реализации программы World Skills; наличие полигонов производственного обучения; наличие программ развития ОО; наличие совета работодателей при ОО;	Оптимизация программы качества образования ОО; выведение групп целевого обучения на индивидуальные траектории обучения; интенсификация образовательных программ в рамках требований «профессионалитета»; повышение активности участие в чемпионатах профессионального мастерства

Проведем факторный анализ влияния размера нагрузки на одну

образовательную программу профессиональной подготовки в субъекте СЗФО и числа реализованных программ на среднюю нагрузку на одну образовательную программу в целом по округу СЗФО (совокупности рассматриваемых субъектов) посредством индексного анализа (исходные значения для расчета приведены в таблице 2.3.6.).

Таблица 2.3.6. Исходные значения для проведения факторного анализа о реализации профессиональных образовательных программ в СЗФО за 2022 – 2023 гг.

	Число реализованных образовательных программ-всего, единиц		Всего обучено, человек		Средняя нагрузка на образовательную программу, чел.	
	2022 год (y ⁰)	2023 год (y ¹)	2022 год	2023 год	2022 год (x ⁰)	2023 год (x ¹)
Республика Карелия	340	359	5985	7 575	18	21
Республика Коми	502	571	13650	14 805	27	26
Архангельская область	560	581	6222	7 301	11	13
Ненецкий автономный округ	22	29	380	477	17	16
Вологодская область	980	1 169	12400	13 464	13	12
Калининградская область	350	388	10150	12 199	29	31
Ленинградская область	180	186	4800	5 978	27	32
Новгородская область	357	495	8158	9 869	23	20
Псковская область	221	256	6540	9 572	30	37
г.Санкт-Петербург	890	990	19120	22 828	21	23

Построим индексную модель:

$$I_{пер.сост.} = I_{пост.сост.} * I_{стр.сдв.}$$

$$I_{пер.сост.} = \frac{\sum x_1 y_1}{\sum y_1} \div \frac{\sum x_0 y_0}{\sum y_0} = \frac{104068}{5024} \div \frac{87405}{4042} = 1,043_или_104,3\%$$

$$I_{пост.сост.} = \frac{\sum x_1 y_1}{\sum y_1} \div \frac{\sum x_0 y_1}{\sum y_1} = \frac{104068}{5024} \div \frac{99960}{5024} = 1,039_или_103,9\%$$

$$I_{\text{стр.сдв.}} = \frac{\sum x_0 y_1}{\sum y_1} \div \frac{\sum x_0 y_0}{\sum y_0} = \frac{99960}{5024} \div \frac{87405}{4042} = 1,003 \text{ или } 100,3\%$$

Полученные расчетные значения свидетельствуют о том, что средняя нагрузка на одну образовательную программу в целом по округу СЗФО выросла на 4,3%. Данный факт объясняется ростом интереса населения федерального округа к предлагаемым программам в рамках получения новых знаниевых и прикладных компетенций, что требует совершенствования управленческой модели в изучаемой сфере.

При построении единой (интегральной) модели управления знаниями малых промышленных предприятий Республики Карелия следует учесть, что прирост средней нагрузки на одну образовательную программу в целом по округу СЗФО в первую очередь объясняется увеличением размера нагрузки на одну образовательную программу в субъекте СЗФО (+3,9%) и в меньшей степени увеличением числа реализованных программ (+0,3%).

Результаты исследования демонстрируют активность реализации программ в промышленно развитых субъектах СЗФО, если в субъектах лидерах по реализации программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих Санкт-Петербург – 990 ед., и 22 828 чел., то на втором месте Республика Коми – 571 ед., и 14 805 чел. обученных, Вологодская область в 1 169 программ и 13 464 чел. прошедших обучение.

Анализ показывает не только востребованность программ профобучения, но и проактивность органов управления по формированию специализированных отраслевых программ профессионального обучения, что позволяет удовлетворить спрос промышленных отраслей экономики на востребованные кадры для малых промышленных предприятий (таблица 2.3.7.).

Таблица 2.3.7. Формы реализации программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих, в Республике Коми, 2023

Наименование образовательных программ	Число программ, реализуемых с использованием сетевой формы	число программ, реализуемых с применением электронного обучения	число программ, реализованных с применением дистанционных образовательных технологий
Программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих	17	28	108

Программы переподготовки рабочих, служащих	3	27	75
Программы повышения квалификации рабочих, служащих		30	30

Проведенное исследование позволяет отметить активность разработки программ профессиональной подготовки в Республике Коми реализованных с применением дистанционных образовательных технологий – 108 ед., (обучено 14 805 чел.), профпереподготовки – 75 ед. (прошло переподготовку 3 540 чел.), и повышения квалификации – 30 ед., на которых всего прошло обучение 4 346 чел. В процессе профобучения в Республике Коми в 2023 году было задействована инфраструктура МПП и образовательных учреждений – 109 учебно-производственных мастерских, 35 учебных полигонов, 85 совместных производственных площадок, позволяющих закрепить результаты получения профессиональных компетенций и освоения программ.

С целью определения на предмет актуальности и значимости построения единой (интегральной) модели управления знаниями малых промышленных предприятий Республики Коми, был проведен опрос подразделений среди субъектов малых промышленных предприятий СЗФО, реализующих профессиональные образовательные программы, участников инновационного технопарка субъекта, в 2023 году в части управления знаниями. Выборочная совокупность респондентов составила 10% от генеральной совокупности. Результаты опроса приведены на рисунке 2.3.2.

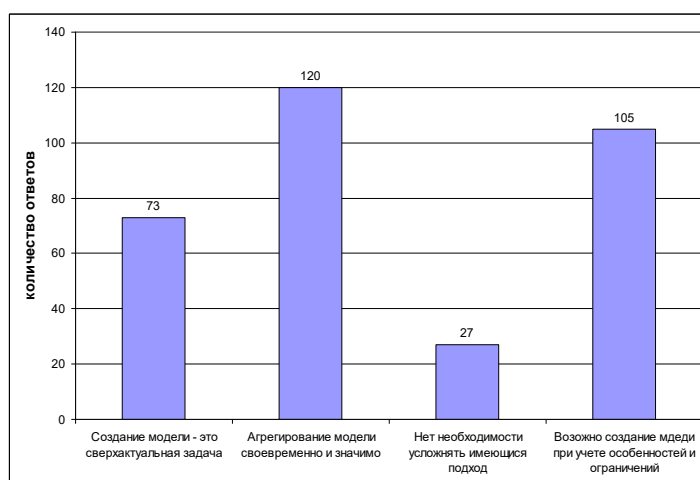


Рисунок 2.3.2. Ответы на вопрос «Актуальность построения единой (интегральной) модели управления знаниями малых промышленных предприятий Республики Коми» подразделений субъектов МПП СЗФО, реализующих профессиональные образовательные

программ в СЗФО, N=411

Проведем анализ репрезентативности результатов предварительного социологического исследования, так как распределение одномерное с номинальной шкалой измерений (рисунок 3) целесообразно определить предельную ошибку выборки по каждому признаку (Δ):

$$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$$

где

σ^2 - дисперсия признака;

n – число опрошенных;

t – коэффициент доверия, определяется выбираемой надежностью (в зависимости от доверительной вероятности) γ . Его выбирают по таблице значений функции Лапласа $\Phi(t)$ в соответствии с равенством $\gamma = 2\Phi(t)$.

Таблица 2.3.8. Расчет предельной ошибки выборки

Признаки (ответы респондентов)	Количество ответов	доля	дисперсия σ^2	предельная ошибка (Δ)
Создание модели – это сверхактуальная задача	73	0,225	0,174	1,44
Агрегирование модели своевременно и значимо	120	0,369	0,233	1,66
Нет необходимости усложнять имеющиеся подход	27	0,083	0,076	0,95
Возможно создание модели при учете особенностей и ограничений	105	0,323	0,219	1,61
	325	1	0,702	

Таким образом, рассчитанные значения предельной ошибки демонстрируют незначительность отклонений между ответами, подтверждающими необходимость построения единой (интегральной) модели управления знаниями МПП Республики Коми (1,44; 1,66 и 1,61). Данный факт подтверждает гипотезу о том, что сложившиеся тенденции в оценке значимости агрегирования модели управления знаниями МПП Республики Коми в выборочной совокупности имеют место и в генеральной совокупности подразделений субъектов малых промышленных предприятий СЗФО, реализующих профессиональные образовательные программы в СЗФО.

В рамках количественной стратегии проведены личные интервью – 21 анкета, онлайн-опрос – 48 анкет, раздаточное анкетирование – 47 анкет. Объем выборки: 116 человек. В рамках исследования интересны позиции руководителей, менеджмента малых промышленных предприятий, сотрудников индустриального парка, реализующих основные функции по управлению предприятиями, важен факт присутствия и погружения в бизнес. Проведено онлайн-анкетирование тех, кто также является участником мероприятий курсов повышения квалификации по менеджменту и управлению персоналом в ГАОУ ВО «Коми республиканской академии государственной службы». Анализ результатов исследования позволяет сделать следующие выводы (приложения 3-30).

По результатам исследования обобщенные выводы являются предпосылкой проведения более детального социологического исследования. Результаты социологического исследования, проведенного диссертантом среды малых промышленных предприятий (МПП) Республики Коми, резидентов инновационного технопарка, в 2023 году в части управления знаниями (опрос проведен среди 24 резидентов индустриального парка, МПП, в том числе организаций научно-инновационной сферы деятельности) позволяет сделать следующие выводы.

Результаты проведенного анализа фиксируют, что большинство руководителей и сотрудников МПП Коми – 82% однозначно поощряют обмен знаниями в организации, стимулируют в организации сотрудников и подчиненных приносить новые идеи в организацию и развитие бизнеса. Только 7% респондентов придерживаются отрицательных позиций и выступают с мнением что данный обмен знаниями в организации не поддерживается (приложение 3).

Анализ позиций респондентов малых промышленных предприятий позволяет акцентировать внимание на превалировании мнения в части стимулирования внутренних процессов организации по совершенствованию производственных или бизнес-процессов – 78%, при этом 11% колеблющихся респондентов придерживаются положительно данного тезиса. Важно зафиксировать, что три четверти респондентов придерживаются данных позиций даже если мнение может расходиться с позицией руководства МПП (приложение

4).

Результаты исследования в части формирования открытой среды общения сотрудников малых промышленных предприятий показывает, что 72% отмечают позиции «однозначно да», 13% респондентов отмечают «в большей степени», и 9% говорят том, что такой формат внутреннего климата доверия о сотрудничества для их организации МПП характерен не всегда. Это означает, что в значительной части малых промышленных предприятий есть соответствующие резервы для формирования социального климата не просто общения, а выявления новых мнений, позиций идей, что позволит менеджменту компаний выстраивать систему выявления и управления знаниями (приложение 5).

Важным контекстом результатов социологического опроса менеджмента и сотрудников малых промышленных предприятий Коми стало то, что 71,7% респондентов многому учатся у своих коллег, сотрудников, обращаются к ним за советом и помощью в разрешении сложностей или трудностей при выполнении производственного задания, поручения руководства. Только 7% респондентов отрицательно ответили на данное утверждение, констатировали отсутствие опыта/желания учиться у коллег по фирме (приложение 6).

Результаты исследования также позволяют отметить, что 71% менеджеров и сотрудников малых промышленных предприятий Коми постоянно обмениваются рабочей информацией, знаниями, производственными навыками и профессиональными умениями, схожих позиций придерживаются 15% респондентов, которые в большей степени придерживаются значимости данного фактора обмена рабочей информацией и знаниями. 14% опрошенных среди менеджеров и сотрудников малых промышленных предприятий Коми говорят об отсутствии опыта обмена информацией в коллективе в процессе работы (приложение 7).

Интерпретация результатов исследования позволяет говорить что более двух третей респондентов – 69% говорят о том, что обмен рабочей информацией и поддержка постоянных рабочих контактов среди менеджмента и сотрудников малых промышленных предприятий Республики Коми позволяют расширить собственные профессиональные компетенции, более эффективно выстроить рабочие процессы, примерно таких же позиций придерживается 13% опрошенных

что в сумме 82% говорит о подавляюще положительном опыте построения системы обмена опытом и профессиональными навыками внутри малых промышленных предприятий (приложение 8).

Анализ позиций респондентов позволило выявить еще один важный компонент совместного сотрудничества и партнерства внутри менеджмента и сотрудников малых промышленных предприятий, 66,6% и 19% респондентов отметили, что значительная часть профессионального опыта, навыков и рабочих компетенций сформировалась внутри организации, в ходе планирования и функционального взаимодействия сотрудников и подразделений МПП. 8% респондентов отметили, что данный факт для их фирмы работает «не всегда» и 7% опрошенных ответили отрицательно в части формирования профессионального опыта в совместной работе коллектива малых промышленных предприятий (приложение 9).

Результаты исследования позволили выявить, что новые идеи и знания, которые привели не только к исполнению производственных задач, но и к разработке инновационных решений - 71% опрошенных менеджмента и сотрудников малых промышленных предприятий, схожей позиции придерживается 21% респондентов. Только 8% опрошенных отметили отсутствие подобного опыта взаимодействия в части выработки новых идей и знаний, которые выработались в процессе коллективного творчества, что коррелирует с результатами ответов на вопрос в части формирования профессионального опыта под влиянием совместной работы – 7% респондентов (приложение 10).

Результаты исследования позволяют сделать вывод, что несмотря на раскрытие потенциала совместной работы при решении производственных задач и поручений менеджмента фирм, очевидной эффективности совместной выработки знаний, 54,54% респондентов придерживаются мнения что есть часть сотрудников малых промышленных предприятий которые предпочитают работать самостоятельно, 21,2% и 10% респондентов отмечают отсутствие подобных сотрудников которые нацелены на исключительно индивидуальную форму работы, и отсутствие взаимодействий с другими членами коллектива. Данный индикатор позволяет говорить, что не во всех малых промышленных предприятиях организованы или рабочие места, позволяющие сотрудникам –

«индивидуалистам» взаимодействовать с коллегами, и/или не везде созданы рабочие условия, позволяющие рабочему коллективу организовать, в творческом формате, обсуждение рабочих процессов и планов (приложение 11).

Исследование показывает, что в большинстве малых промышленных предприятий налажено взаимодействие между сотрудниками – 71% отмечает, что у них есть всегда к кому обратиться, к коллегам по работе, руководству, если возникала соответствующая проблема. 12% респондентов среди МПП отрицательно ответили на данный вопрос, что говорит об отсутствии взаимодействия в части обращения за опытом и профессиональными знаниями к сотрудникам фирмы, наличию узко специализированных функциональных проблем, отсутствию профессионала, опытного сотрудника, лидера готового оказать подобного рода помощь в разрешении появившейся проблемы (приложение 12).

Результаты исследования подтверждают, что на линейном уровне (отдела, цеха, подразделения) достаточно плотно организована коммуникация, взаимодействие – 83% респондентов отмечают, что они постоянно делятся профессиональным опытом с коллегами, вырабатывают совместные формы разрешения поставленных задач, перенимают опыт, знания и навыки. Данный факт позволяет отметить, что малый формат организации малого промышленного предприятия, на уровне малого бизнеса, малое количество кадров в фирме способствует сплочению коллектива, организацию высокого уровня рабочих взаимодействий, сокращению уровней управления при организации работ и выполнения производственных планов, поручений менеджмента (Приложение 13).

Результаты исследования также позволили выявить высокий уровень социально-психологического взаимодействия при формировании и освоении новых профессиональных навыков, более трех четвертей респондентов – 77% отметили, что помогают коллегам освоить необходимые профессиональные навыки, 4% респондентов отметили позицию «не всегда» и 5% опрошенных сотрудников малых промышленных предприятий отметили отсутствие опыта по оказанию взаимопомощи в части освоения профессиональных навыков (Приложение 14).

Выявленная в ходе исследования положительная динамика сотрудничества коллег малых промышленных предприятий в части освоения новых навыков, совместной выработке оптимальных и эффективных решений, инновационных подходов к решению производственных задач, позволили выявить и высокий уровень информирования всех членов трудового коллектива относительно текущих событий и направлений, производственных планов – 68% респондентов отметили «однозначно да» и 17% в большей степени, что говорит о высоком уровне сплоченности трудовых коллективов МПП, при этом каждый десятый респондент 9% отметили отсутствие подобного формата организации взаимодействия сотрудников малых промышленных предприятий, что позволяет выработать соответствующие рекомендации менеджменту МПП в части стимулирования процессов и работ по организации таких рабочих взаимодействий сотрудников в интересах бизнеса (приложение 15).

Исследование позиций менеджмента малых промышленных предприятий в части формирования не только взаимодействий коллектива, но и поощрения формирования новых коллективных знаний, выявило, что 67% руководителей малых промышленных предприятий поощряет подчинённых находить творческие инновационные решения производственных задач, 12% менеджмента малых промышленных предприятий не всегда нацеливает подчиненных на подобный формат поощрения, и 12% респондентов придерживаются отрицательной позиции в данной части (Приложение 16).

Анализ результатов проведенного анкетирования менеджмента и сотрудников малых промышленных предприятий позволяет отметить постоянный формат взаимодействий менеджмента и сотрудников МПП, так 71% респондентов отметили, что руководитель организует регулярные встречи совещания для обмена информацией и постановки задач, 9% респондентов отметили позицию «в большей степени», по 10% опрошенных зафиксировали позиции что не всегда или вовсе не организует руководитель рабочие встречи, производственные совещания для обмена информацией и постановки задач для подчиненных (Приложение 17).

Исследования позиций менеджмента малых промышленных предприятий позволило выявить, что большинство респондентов 68% (однозначно, да) и 13% (в большей степени) считают, что руководитель поощряет открытое

коммуникацию рабочих групп внутри коллектива. Данный факт подчеркивает значение постановки производственных задач, совместного обмена опытом, профессиональными знаниями и компетенциями. Поощрение менеджмента малых промышленных предприятий открытых коммуникаций сотрудников и членов рабочего коллектива настраивает на положительное взаимодействие внутри коллектива малых промышленных предприятий, позволяет формировать высокий уровень доверия, достижения поставленных задач, эффективности стратегии бизнеса (Приложение 18).

Факт поощрения открытой коммуникации сотрудников малых промышленных предприятий коррелирует с ответом на вопрос в части поощрения действиями сотрудников коллектива по обмену знаниями и компетенциями – 63% респондентов ответили «однозначно, да» и 17% опрошенных «в большей степени» (Приложение 19). Поощрение менеджмента малых промышленных предприятий в части стимулирования собраний, рабочих совещаний, проектных групп из компетентных работников малых промышленных предприятий позволяет выработать единые подходы к развитию бизнеса, оптимизировать ряд внутренних бизнес-процессов, принять к реализации стратегию управление знаниями на основе подходов «обучающейся фирмы», управления человеческим капиталом. Большинство респондентов отмечают, что подобный формат коллективной разработки позиций разрешения производственных задач, расширения сегменты рынка, форм конкурентной стратегии и т.д. позволяет сплотить коллектив, объединить наиболее эффективный «знанийевый компонент» в части проектирования разработки стратегии малых промышленных предприятий.

Третий блок вопросов анкеты исследования касался неформальных учебно-вспомогательных средств, которыми располагает малое промышленное предприятие или внедряет в практику совершенствования профессиональных компетенций среди сотрудников. Так 59% респондентов отметили «однозначно да» и 12% опрошенных «в большей степени» наличие справочников, руководств, регламентов, инструкций как части необходимых на рабочем месте профессиональных знаний. При этом 15% респондентов отметили позицию что не всегда этот компонент сопровождения знаний на рабочем месте присутствует, а

14% отметили отсутствие на рабочем месте подобной вспомогательной учебной документации (Приложение 20). Данный факт позволяет рекомендовать менеджменту малых промышленных предприятий уделять больше внимания не только цифровизации рабочих мест, но и сопровождать рабочие функции подчиненных (как в отделах, среди АУП, так и среди производственного персонала) наличием справочников, руководств, регламентов, инструкций, что может способствовать без дополнительных затрат закреплению и совершенствованию профессиональных навыков и знаний среди сотрудников непосредственно на рабочем месте.

Анализ результатов исследования позволило выявить некоторую увлеченность менеджмента малых промышленных предприятий инструментами цифровизации, услугами различных коммерческих организаций, и онлайн консультационных фирм, в части использования цифрового контента по обновлению знаний и совершенствованию профессиональных компетенций. Так 57% и 13% респондентов ответили «однозначно, да» и в «большей степени» в части использования специальных цифровых платформ и образовательных цифровых ресурсов (Приложение 21). С одной стороны, это говорит о востребованности подобного рода услуг со стороны бизнеса, малых промышленных предприятий, с другой стороны о все более расширяющемся рынке бизнес-услуг в части профессионального обучения, совершенствования компетентности сотрудников. Но зачастую респонденты негативно характеризуют имеющийся опыт и качество в части использования цифровых платформы и образовательных цифровых ресурсов, который МПП приобрели за время пандемии COVID-19.

Результаты исследования также позволяют констатировать что большинство респондентов 72% имеют положительный опыт при обращении к коллегам за помощью, когда возникли сложные производственные проблемы на рабочем месте, и еще 9% опрошенных «в большей степени» обращаются к сотрудникам. Данный факт позволяет подтвердить наличие высокого уровня доверия коллегам, их профессиональной компетентности, знаниям. 13% респондентов изредка обращается к коллегам за помощью, но результаты опроса позволяют отметить высокий уровень взаимодействия сотрудников малых

промышленных предприятий на рабочих местах, при организации функционального и иного взаимодействия (Приложение 22).

Результаты исследования также позволяют констатировать что большинство респондентов 69% имеют положительный опыт взаимодействия с сотрудниками малых промышленных предприятий, наблюдая за последними в процессе работы, когда они непосредственно выполняли рабочие приемы, функции, и еще 9% респондентов «в большей степени учатся у коллег и сотрудников, «подсматривая» в процессе работы за исполнением ими рабочих функций. Данная позиция выражает высокий передачи знаний внутри коллектива, доверие их профессиональной компетентности, высокую оценку знаний сотрудникам малых промышленных предприятий. 11% респондентов изредка учатся у коллег, полагаясь на свои знания и компетентность (Приложение 23).

Тренд последнего времени в части закрепления наставника в целях успешной адаптации на рабочем месте новых сотрудников подтверждается у 55% опрошенных, и 11% придерживаются позиции «в большей степени», что даем нам значение более двух третей опрошенных 66%. При этом 19% и 15% респондентов говорят об отсутствии подобной практики в МПП, что позволяет рекомендовать менеджменту малых промышленных предприятий расширить подобный формат не только сплочения трудового коллектива МПП, но и передачи профессиональных компетенций, профессионального опыта, формирования новых знаний среди сотрудников компании (Приложение 24).

Результаты исследования также позволяют сделать вывод о редком использовании формата повышения квалификации сотрудников малых промышленных предприятий, так только 54% респондентов отметили, что руководство фирм направляет их на курсы раз в 3 года, 18% и 16% опрошенных отметили отсутствие подобной практики совершенствования профессиональных навыков и обновления актуальных знаний (Приложение 25). Результаты исследования позволяют, сформулировать рекомендации менеджменту малых промышленных предприятий в части необходимости более широкого использования практик направления сотрудников МПП на курсы повышения квалификации в профильные центры и учреждения дополнительного образования.

Не менее важным выводом по результатам исследование явилось то, что

45% респондентов придерживаются позиции, что для повышения квалификации приглашаются специализированные тренинговые фирмы, 14% по данному вопросу ответили «в большей степени» (Приложение 26). Все это говорит о безусловности выбора менеджментом малых промышленных предприятий направлений обновления знаний и профессиональных компетенций, только в части не направлений на обучение сотрудников в сторонние организации, не использования цифровых онлайн платформ и коучинг курсов, а приглашение на производственный объект специализированных тренинговых фирм. Результат данного исследования позволяет сделать вывод о необходимости пересмотра форматов организации дополнительного профессионального обучения образовательными учреждениями, формирования новых направлений взаимодействий с целевыми аудиториями.

Анализ данных, полученных в результате опроса, позволяет сделать вывод о том, что в своем большинстве 55% респондентов (44% «однозначно, да», и 11 % «в большей степени») придерживаются позиции о необходимости проведения курсов по повышению квалификации непосредственно на рабочем месте, в формате активных игр и специальных постановок производственных задач (Приложение 27). Данный образовательный формат присущ не только организациям малых промышленных предприятий, но и основным участникам резидентам индустриального парка.

Анализ четвертого раздела анкеты в части системы профессиональных коммуникаций внутри малых промышленных предприятий, позволяет выявить потенциал обновления знаний и профессиональных компетенций основанных на взаимодействии сотрудников малых промышленных предприятий, так 55% регулярно получают сообщение в социальных сетях и на профессиональной платформе, сайте, корпоративной почте организации; еще 13% в большей степени пользуются данным ресурсами как источником информации и вариантом обновления компетенций. 16% респондентов не всегда используют потенциал профессиональной платформы, корпоративного сайта и почты организации для наблюдения, собственной информационной поддержке, включенности в процессы организации (Приложение 28).

Исследование также позволило выявить имеющийся потенциал системы

межличностных коммуникаций, взаимодействий между сотрудниками малых промышленных предприятий, так 71,7% респондентов регулярно получают информацию от коллег, информацию от клиентов партнёров бизнеса в части решения производственных задач, еще 13,1% положительно отвечают на данный вопрос (в большей степени). 7% опрошенных не получают информацию от коллег, что в общем коррелирует с позиций в стремлении отдельных респондентов работать в индивидуальном режиме, рабочем графике фирмы (Приложение 29).

Также результаты исследования фиксируют, что в подавляющем своем большинстве сотрудники МПП - 91% на регулярной основе составляют письменные отчёты, справки, аналитические документы, связанные с производственными задачами, что позволяет сделать вывод о том что в своей основе проектируемое управленческое решение основывается на коллективном знании сотрудников малых промышленных предприятий, поскольку при выборе альтернативы решения экономических задач, маркетинговой стратегии, обрабатывается массив первичной информации нижестоящих уровней менеджмента малых промышленных предприятий, сотрудников, чьи профессиональные навыки, знания, умения являются основой при составлении первичной аналитики и отчетности (Приложение 30).

Результаты проведенного анализа трансформации факторов социально-экономического и организационного развития малого промышленного бизнеса позволяет сделать следующие выводы. По результатам проведённого социологического исследования и экспертных оценок в исследовании выделяются следующие направления экономических тенденций развития экономики: общество и качество жизни, экономика, государственная политика и управление. Использование методов форсайт прогнозирования и использование прогнозных оценок по выделенным категориям позволяет констатировать высокую согласованность мнений экспертов в части выявления драйверов процессов социально-экономического развития Коми, основанных на информационных и цифровых технологиях. По мнению экспертов, цифровые технологии являются императивом устойчивого экономического развития и качества жизни населения Коми. Результаты анализа позволяют говорить, что формируемая обширная

система управления знаниями на основе цифровых компетенций оказывает существенное влияние на экономические процессы и меняет сферу труда, переориентируя рынок труда и сектор услуг на новые знания и компетенции.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что инновационные технологические разработки в малом промышленном производстве активно способствуют структурной перестройке экономики Коми, расширению новых промышленных возможностей на основе новой технологической компетентности бизнеса.

Сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта развития системы индустриальных парков позволяет говорить о реализации концепции управления знаниями как «обучающейся организации». Сравнительный анализ также позволяет акцентировать внимание на стратегической задаче кооперации усилий в сфере профессионального сопровождения кадров малого промышленного предприятия и индустриальных парков, что напрямую коррелирует с рыночной капитализацией бизнеса. Исследование позволяют сделать вывод о том, что процесс создания и управления знаниями основывается на эффективном менеджменте и лидерских качествах руководства компании, в целях оптимизации корпоративных групповых стратегий взаимодействия и накопления знаний.

По результатам исследования обобщим в таблице ключевые показатели результатов опроса малых промышленных предприятий (МПП) Республики Коми, резидентов инновационного технопарка (таблица 2.3.9.)

Таблица 2.3.9. Анализ положительных и отрицательных ответов по результатам опроса малых промышленных предприятий (МПП) Республики Коми, резидентов инновационного технопарка (приложения 3-30).

Категория	Доля положительных ответов	Доля отрицательных ответов
Поддержка обмена знаниями в организации	82%	7%
Стимулирование улучшения процессов	78% (+11% частично)	11%
Открытая среда общения	72% (+13% частично)	9%
Обучение у коллег	71.7%	7%
Постоянный обмен информацией	71% (+15% частично)	14%
Расширение компетенций через обмен	69% (+13% частично)	8%

Формирование опыта внутри организации	66.6% (+19% частично)	7%
Генерация инновационных решений	71% (+21% частично)	8%
Наличие сотрудников-индивидуалистов	54.54%	21.2% + 10%
Доступность помощи коллег	71%	12%
Взаимодействие на линейном уровне	83%	17%
Помощь в освоении навыков	77%	5%
Информированность сотрудников	68% (+17% частично)	9%

Анализ данных таблицы позволяет отметить, что по мнению респондентов 82% руководителей поддерживают обмен знаниями, что коррелирует с высокой долей сотрудников, обучающихся у коллег (71.7%), 71% менеджеров отмечают, что обмен информацией расширяет их компетенции. Проблемой видится, что 54.54% респондентов отмечают наличие сотрудников-индивидуалистов, что может снижать эффективность коллективной работы. 71% сотрудников участвуют в создании инновационных решений, что подтверждает роль обмена знаниями в развитии бизнеса. Высокий уровень информированности (68%) связан с частотой генерации идей. Выделяется недостаток формального обучения, только 54% сотрудников проходят курсы повышения квалификации раз в 3 года. Исследование акцентирует внимание на неформальных методах обучения - 77% сотрудников помогают коллегам осваивать навыки, а 55% используют инструкции на рабочих местах. Наблюдается зависимость от внешних ресурсов информации - 57% МПП используют цифровые платформы, но качество услуг часто критикуется. Отметим регулярность совещаний среди обследуемых организаций - 71% руководителей проводят плановые встречи, что способствует прозрачности. 72% сотрудников обращаются за помощью к коллегам при сложных задачах. Проблемой видится то, что 14% сотрудников не имеют доступа к учебным материалам (справочники, инструкции) (таблица 2.3.10).

Таблица 2.3.10. Анализ сильных и слабых сторон по результатам опроса малых промышленных предприятий (МПП) Республики Коми, резидентов инновационного технопарка (приложения 3-30).

Аспект	Сильные стороны	Слабые стороны
Обмен знаниями	Высокая поддержка (82%), активное обучение у коллег (71.7%)	Наличие индивидуалистов (54.54%), слабая интеграция цифровых платформ

Инновации	71% сотрудников генерируют новые идеи	Недостаток системного подхода к управлению инновациями
Обучение	Активное неформальное обучение (77% помогают коллегам)	Редкое использование курсов повышения квалификации (54%)
Коммуникация	Высокий уровень доверия (72% обращаются за помощью), регулярные совещания (71%)	Отсутствие учебных материалов у 14% сотрудников

По итогам исследования отметим, что необходимо развивать корпоративную культуру через внедрение программ наставничества для сокращения доли индивидуалистов (данные приложения 25), поощрять кросс-функциональные проекты для усиления коллективного взаимодействия, увеличить частоту курсов повышения квалификации (сейчас 54% - раз в 3 года), создать внутренние базы знаний с инструкциями и регламентами (сейчас 14% сотрудников их не имеют), разработать внутренние цифровые платформы для снижения зависимости от внешних ресурсов, внедрить ИИ-инструменты для анализа данных и прогнозирования потребностей в обучении. Было бы целесообразно ввести KPI за генерацию идей (например, 71% сотрудников уже участвуют в этом процессе), создать инновационные лаборатории для тестирования новых решений.

Исследование демонстрирует высокий потенциал малых промышленных предприятий в области управления знаниями, но выявляет структурные проблемы: недостаток системного подхода к обучению, зависимость от внешних ресурсов информации. Решения требуют интеграции формальных и неформальных практик, усиления цифровой инфраструктуры и развития корпоративной культуры, ориентированной на сотрудничество.

Малое промышленное предприятие является инновационной наукоёмкой организацией, которая аккумулирует передовые технологии, знания и компетенции и используя последние, существенно повышает конкурентоспособность и стратегическую значимость на рынке.

Проведённый анализ программ профессионального обучения в субъектах Северо-Западного федерального округа позволяет выделить соответствующие образовательные кластеры и констатировать необходимость перехода к новой образовательной парадигме и модели в системе профессионального обучения на основе эффективного использования предлагаемых в работе инструментов

управления профессиональной подготовкой.

Результаты проведённого социологического исследования среди малых промышленных предприятий позволяет сделать выводы о поиске наиболее оптимальных форм и технологий организационного, корпоративного обучения сотрудников малых промышленных предприятий индустриального парка Республики Коми. Наиболее широко востребованы практики обмена знаниями внутри производственного коллектива, поддерживается открытое общение всех сотрудников компании, три четверти руководителей (76%) малого промышленного бизнеса учится у подчинённых и сотрудников, результаты исследований свидетельствуют о том, что 2/3 сотрудников обмениваются профессиональными знаниями, которые существенно расширяют личные компетенции в интересах бизнеса. Исследование позволяет констатировать, что знания и компетенции сотрудников способствовали появлению новых идей и эффективных инновационных решений в целях решения производственных задач.

Проведенное исследование фокусируется на изучении практик управления знаниями в малых промышленных предприятиях (МПП) Республики Коми, участниках инновационного технопарка. Научная новизна результатов исследования заключается в выявлении региональной специфики управления знаниями, выявлении эффективности интеграции социальных и технологических практик и формирующейся модели «обучающейся организации» для МПП. Впервые изучены практики МПП Республики Коми, что позволило выявить уникальные особенности, заключающиеся в высоком уровне неформального обучения (наблюдение за коллегами, взаимопомощь) как ключевого драйвера управления знаниями, активном использовании локальных коммуникаций (совещания, рабочие группы) при ограниченном внедрении цифровых решений. Доказано, что в условиях малых предприятий эффективность управления знаниями достигается не за счет технологий самих по себе, а через их сочетание с социальными механизмами: наставничеством (66% сотрудников имеют наставников) и открытые коммуникации (68%) как основа передачи знаний, использования цифровых платформ (57%) которые играют вспомогательную роль, но требуют улучшения качества контента. Сформулирована концепция, адаптированная для малого бизнеса, где управление знаниями строится на доверии, горизонтальных связях и неформальном об-

мене опытом, лидерства руководителей (67% поощряют инновации) и регулярности обратной связи (71% совещаний), что становятся ключевыми факторами успеха.

Научная новизна исследования заключается в разработке механизмов, обеспечивающих эффективный обмен информацией между участниками инновационного процесса и синергию явных и неявных знаний в управлении малыми промышленными предприятиями (МПП). Эти элементы формируют основу для ускорения инновационного развития МПП Республики Коми.

Суть эффективного обмена информацией между участниками инновационного процесса состоит в создании цифровой экосистемы, которая преодолевает барьеры коммуникации между МПП, вузами, государством и индустриальными парками. Инструментами выступают цифровые платформы агрегации данных, базы данных с кейсами внедрения инноваций (ERP, IoT), форумы для обсуждения проектов между предприятиями, API-интеграция систем учета с государственными системами (например, ФНС для упрощения отчетности). Это помогает сократить время поиска экспертов на 40%, увеличение числа совместных проектов на 25%. Использование технологий распределённого реестра (блокчейн) основывается на фиксации транзакций и обмен данными о поставках сырья между МПП в режиме реального времени. В лесоперерабатывающем кластере Коми внедрение блокчейна снизило конфликты из-за ошибок в документации на 35%. Внедрение цифровых двойников для моделирования процессов способствует совместному использованию цифровых моделей оборудования вузами и МПП для тестирования инноваций.

Научная новизна состоит в обосновании перехода от *локальных коммуникаций* к *сетевой модели*, где каждый участник становится узлом генерации и распространения знаний. Суть синергии явных и неявных знаний менеджмента организации МПП состоит в интеграции формализованных данных (явные знания) и личного опыта сотрудников (неявные знания) в единую систему принятия решений. Механизмами явных и неявных знаний менеджмента организации МПП являются обновление и модернизация SECI-спирали для МПП в части добавление этапа «цифровой экстернализации», фиксация неявного опыта через IoT-датчики (например, запись действий мастера при настройке станка), использования ИИ

для анализа видеоинструкций и генерации шаблонов решений. На малом машиностроительном предприятии алгоритмы ИИ выделили 12 ключевых паттернов в работе опытных технологов, что сократило время обучения новичков на 50%. Динамическое управление компетенциями (DCMS) основывается на системе оценки не только формальных навыков (сертификаты), но и неявных, участия в проектах, решении нестандартных задач (анализ логов чатов и отчётов), краудсорсинге знаний внутри индустриального парка, т.е. наличии платформы для обмена «лайфхаками».

Новизна состоит в преодолении разрыва между теорией (явные знания) и практикой (неявные знания) через цифровые инструменты трансформации. 50 МПП Республики Коми, внедривших предложенную модель фиксируется рост производительности: +22% за счет сокращения времени на поиск информации, увеличение инноваций 35% предприятий запустили новые продукты/услуги, используя синергию знаний, снижение издержек на 18% на обучение благодаря микроформатам и VR-тренажёрам.

Уникальность подхода видится в адаптации классических моделей (SECI, «лестница знаний») к условиям МПП через призму цифровизации, исследовательском фокусе на практическую реализацию теоретических концепций, что подтверждается эмпирическими данными. Этот подход не только решает проблему фрагментации знаний, но и создаёт основу для устойчивого инновационного развития малых предприятий в условиях «Четвертой промышленной революции».

ГЛАВА 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ И ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

3.1. Оценка востребованности знаний и компетенций малыми промышленными предприятиями

Современный уровень развития экономики характеризуется недостаточно высоким уровнем производительности, особенно в отраслях перерабатывающей промышленности. Позитивным фактором развития рынка труда для малых промышленных предприятий является выбор вектора развития на повышение компетентного подхода в сфере цифровизации профессиональной подготовки кадров.

В силу этого для многих промышленных систем субъектов РФ становится востребованной трудовая миграция, что позволяет сбалансировать дефицит профессиональных кадров на рынке труда. Как отмечают многие исследователи последнее время наблюдается положительная динамика занятости на рынке труда в секторе малого промышленного предпринимательства¹³⁶. В 2022-2023 гг. снижается конкуренция за рабочие места. Согласно статистике и по данным службы занятости наблюдается кадровый дефицит в отраслях: автомобильного бизнеса, фармацевтики и медицины, сферы торговли, сельского и лесного хозяйства, отраслей строительства и строительных материалов.

Как показывают проведенные диссертантом исследования, на рынок труда негативно оказывают влияние итоговые знания и компетенции выпускников, которые определяют их последующее трудоустройство. На региональный рынок труда оказывает влияние целый спектр проблемных вопросов: проблема 1) консервативная стратегия сохранения диспропорции спроса и предложения трудовых ресурсов на рынке, демографические проблемы и повышения среднего возраста населения при одновременном снижении численности экономически активного населения; 2) вторая проблема характеризует напряжённость на рынке труда, влияние неформальной занятости и серого сектора вознаграждения и

¹³⁶ Парушина, Н. В. Конкурентные преимущества субъектов малого и среднего предпринимательства в сфере занятости населения России / Н. В. Парушина, Н. А. Лытнева // Современная конкуренция. 2024. Т. 18, № 5(101). С. 16-32; Малое предприятие в развитии промышленного сектора экономики России в условиях санкционного воздействия / Л. Ф. Шайбакова, А. В. Курдюмов, Е. Г. Шеина, Н. С. Громова // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. 2022. № 12. С. 107-114

заработных плат, высокий уровень бюрократической нагрузки и административных барьеров, миграция трудовых ресурсов; 3) третья проблема роста производительности труда. Национальный проект и региональная программа в сфере повышения производительности труда и занятости оказывает в большей степени влияние на крупный корпоративный бизнес, заинтересованный в поддержании набранных темпов производительности труда в отличие от степени влияния данных программ на МПП, который во многом оказывается лишенным поддержки государства в данном направлении; 4) проблема территориальной несбалансированности рынка труда характеризуется сосредоточением предложения в крупных центрах субъектов РФ, малых и средних городов в отличие от предложения трудовых ресурсов сосредоточенного в сельской местности¹³⁷.

Как следствие данная проблема разрешается трудовой иммиграцией, оттоком профессиональных кадров из сельской местности в крупные города. Как уже выше было отмечено, более эффективным инструментом государственной поддержки рынка труда в сфере МПП являются налоговые льготы и налоговые преференции. Данные инструменты направлены на повышение хозяйственного климата и поддержку субъектов малого промышленного предпринимательства. Одним из инструментов механизма стимулирования предпринимательской активности является развитие института самозанятости граждан, введение налога на профессиональный доход для индивидуальных предпринимателей.

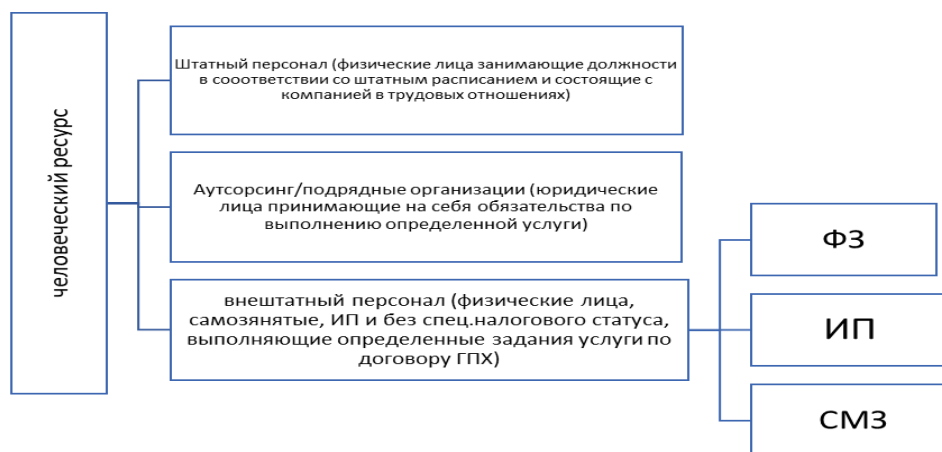


Рисунок 3.1.1. Структура рынка труда РФ, 2023 г. (составлено автором)

¹³⁷ См. авторов: Костарева, Ю. Н. Проблемы занятости в малом бизнесе на примере Свердловской области / Ю. Н. Костарева // Бизнес и общество. – 2023. – № 4(40); Косачева, Ю. С. Использование труда мигрантов в сфере малого и среднего предпринимательства / Ю. С. Косачева, О. Н. Соболева // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 10. – С. 183-189.

Экономические санкции оказали влияние не только на российскую экономику, но и на рынок труда, в результате чего наблюдается процесс перехода в МСП трудовых кадров с крупных промышленных предприятий организаций, оказавшихся под санкциями¹³⁸.

Выделим ключевые изменения законодательства в области рынка труда: 2018г. – появление самозанятости № 422 ФЗ от 27.11.2018; 2019 г. – возможность стать самозанятым с 16 лет – письмо ФНС России от 13.02.2019 №СД-4-3/2440; 2020 г.- распространение самозанятости на всю территорию РФ №101 от 01.04.2020 г.; удаленная работа № 407 ФЗ от 08.12.2020 г.; материальная помощь в размере МРОТ №166- ФЗ от 08.06.2020 г.; новый налоговый режим для ИП: ИП на НПД №305 ФЗ от 02.07.2021 г.; объединение ПФР и ФСС в СФР №236 ФЗ от 14.07.2022 г.; изменение сроков уплаты налога и включение дохода в ЕНС №565 ФЗ от 28.12.2022 г.; расширение эксперимента на граждан Украины №443 ФЗ от 21.11.2022 г.

Новые требования к рынку труда состоят не только в поиске необходимого баланса между спросом и предложением, но и развитие необходимой компетентностной подготовки по наиболее востребованным направлениям профессий: робототехника и электронная промышленность, машиностроение и робототехника, медицина и фармацевтика, оборонно-промышленный комплекс и АПК, строительная индустрия, транспорт и атомная промышленность.

Анализ состояния трудовых ресурсов позволяет отметить, что в новых условиях, с 2022 года изменился спрос на рабочую силу, выросла рассогласованность между компетенциями соискателей работы и требованиями со стороны представителей МПП и бизнеса в целом. Рынок труда характеризуется такими тенденциями как конкуренция за таланты и особые компетенции соискателей, роль интернет-порталов и цифровых сервисов по подбору и отбору кадров, формирование новой аналитики и баз данных в части мониторинга кадрового состояния рынка труда.

Анализ мер государственной поддержки рынка труда позволяет выделить следующие сервисы для МПП, бизнеса в целом: организация временной занятости безработных ищущих работу граждан (более 1700 рабочих мест ежемесячно), опережающее обучение работников по популярным программам

¹³⁸ Лец, О. В. Трансформация механизмов стимулирования занятости в малом и среднем бизнесе северных и арктических территорий России / О. В. Лец // Арктические исследования: от экстенсивного освоения к комплексному развитию : Материалы III Международной молодежной научно-практической конференции, Архангельск, 26–28 апреля 2022 года. – Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2022. – С. 102-106.

бережливого производства, наставничества, программам «мастер производства, управление цехом», оператор станков с ЧПУ, токарь-расточник, токарь-карусельщик. Также государство поддерживает рынок труда реализуя программы профессионального обучения в рамках национального проекта «Демография» (такие программы профессиональной переподготовки как «цифровой маркетинг», «менеджер маркетинг-плейса», «создатель онлайн курсов» и др.).

Анализируя активность цифровых кадровых платформ, приведем пример, работы цифрового сервиса «Авито.Работа» к 01.03.2023 году сформировались следующие показатели:

Таблица 3.1.1 Характеристика показателей интернет-портала «Авито. Работа», 2023

Показатель	Значение
Количество вакансий	2,6 млн.
Количество размещенных резюме	2,2 млн.
Количество зарегистрированных работодателей	1,9 млн.
Ежемесячная аудитория соискателей работы	16,9 млн.

По данным анализа необходимо констатировать не только превышение количества вакансий над размещенных резюме (+18%), но и тренд на сохранение низкого уровня безработицы в России (на декабрь 2023 ниже 3,0%), низкого уровня популярности рабочих профессий среди молодежи, высокой конкуренции среди работодателей за соискателя с опытом работы и необходимыми компетенциями. Налицо неумение квалифицированных соискателей позиционировать себя на рынке труда и демонстрировать необходимые умения и навыки¹³⁹.

Анализ состояния трудовых ресурсов, их динамики в Республики Коми показывает, что для соискателя вакансии сейчас важнее всего уровень заработной платы, стабильность места трудоустройства, гибкий график работы и возможность дистанционной работы. За период с II полугодия 2022 года и I-е полугодие 2023 года наблюдается рост конкуренции за резюме соискателя в таких отраслях как: агропромышленное производство и сельское хозяйство» +44%, отрасли строительной индустрии +41%, страхования +41%.

Проведенный анализ российских ведущих данных интернет порталов в части спроса и предложения рынка труда «HH-HeadHunter», «Работа в России», «Zarplata.ru», «Работа Авито» позволили автору выделить 50 ведущих

¹³⁹ Сулумов, С. Х. Секторальные изменения в структуре занятости на региональных рынках // ФГУ Science. 2022. № 3(27). – С. 115-120

характеристик среди 1 470 721 резюме (с 2019 по 2022 гг.), и 4 012 113 вакансий. Массив отобранных данных цифровых порталов в сфере рынка труда позволил сформировать более 29 млн. атрибутов текста по резюме и вакансиям. Отдельные кластеры по частоте упоминаний позволили сформулировать 55 групп обобщенных характеристик раскрывающих приоритеты работодателей и соискателей.

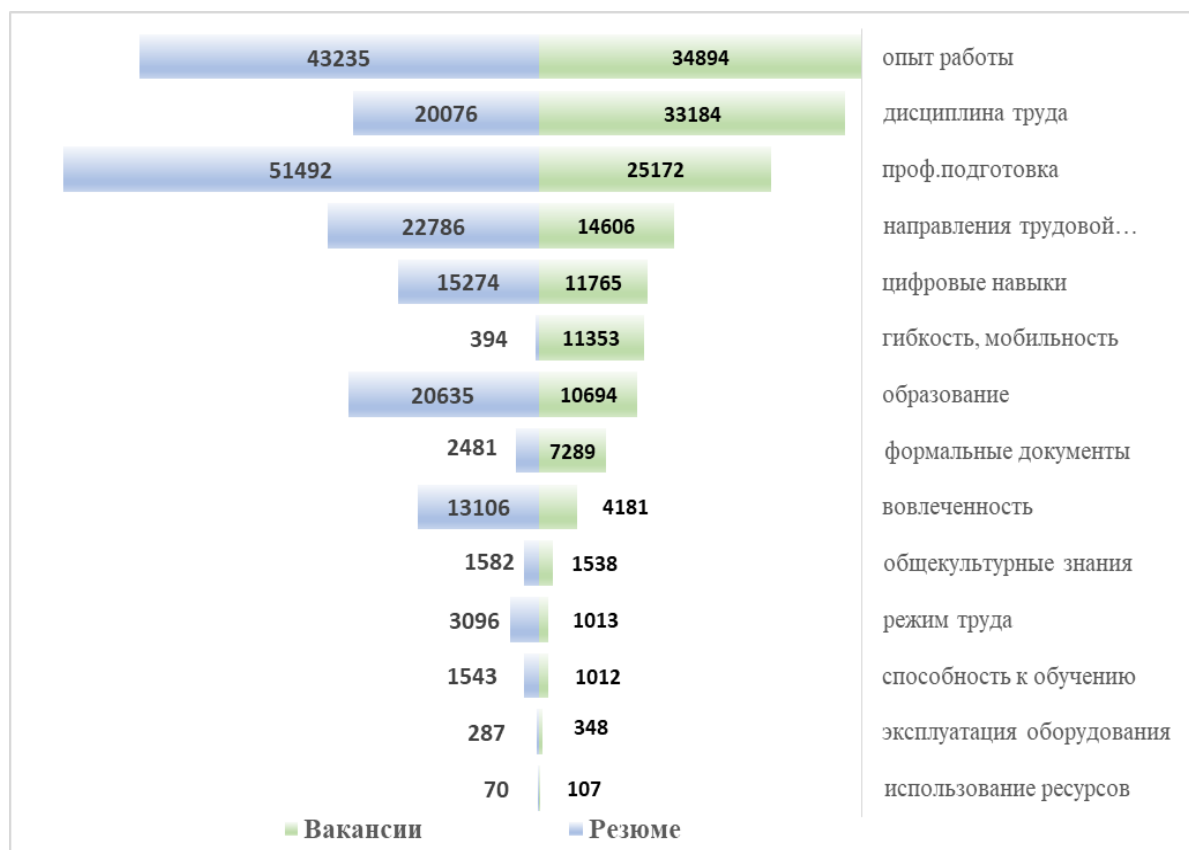


Рисунок 3.1.2. Рейтинг обобщенных групп характеристик (усредненные значения за весь период, доля в общем числе кластеризованных фраз 100.000)

Анализ данных ведущих интернет порталов России (рис.3.1.2) позволяет отметить определенные расхождения в части запросов работодателей в части имеющихся вакансий и представленных резюме по стороны соискателей, налицо расхождения по таким позициям как «гибкий график», «гибкость/мобильность» – большинство работодателей не указывают данный фактор в предъявлении требований на вакансию, в отличие от соискателей работы, аналогично фактор «вовлеченности» фиксирует расхождение в 3,1 раза между резюме и вакансией. Таким образом формируется определенное расхождение между требованиями формальных документов, предъявляемых соискателями и требованиями работодателей.

В тоже время наблюдается определенное сближение позиций по ряду характеристик, в т.ч. по обладанию цифровыми навыками, например, в 4 квартале 2021 года произошло наибольшее сближение вакансий и резюме соискателей 14 986 и 15129 ед. Это позволяет отметить рефлексия образовательных учреждений, профессиональной подготовки в части обучения цифровым навыкам (см. таблицу 3.1.2).

Таблица 3.1.2. Ведущие группы характеристик «цифровые навыки» и «профессиональная подготовка» по итогам анализа интернет порталов «НН - HeadHunter», «Работа в России», «Zarplata.ru», «Работа Авито», 2019-2022 гг.

Период	Вакансии (ед.)	Резюме (ед.)	Востребованность
1 квартал 2019	12759	15045	-2286
2 квартал 2019	12698	13715	-1017
3 квартал 2019	12346	15258	-2912
4 квартал 2019	12111	15297	-3186
1 квартал 2020	12080	14796	-2716
2 квартал 2020	10899	14753	-3854
3 квартал 2020	12206	15577	-3371
4 квартал 2020	11541	15682	-4141
1 квартал 2021	11918	15674	-3756
2 квартал 2021	11673	15937	-4264
3 квартал 2021	11570	14924	-3354
4 квартал 2021	14985	15129	-144
1 квартал 2022	11549	15400	-3851
2 квартал 2022	11047	16642	-5595
3 квартал 2022	11622	16787	-5165
4 квартал 2022	9964	17132	-7168

Исследование динамики трудовых ресурсов позволяет сделать выводы, в т.ч. в части направлений развития рынка труда, отсутствия единого контура требований работодателей и разных стратегий продвижения поиска работодателями специалистов дефицитных профессий и направлений подготовки. Разницы в стратегиях функционирования кадровых цифровых платформ позволяет говорить об отсутствии сближения и взаимодействия сторон рынка труда, выявить различия требований МПП и бизнеса и наличия компетенций работников, необходимости обновления знаний, навыков и умений. Исследование цифровых кадровых платформ позволяет говорить о необходимости перехода к формированию региональной модели рынка труда на основе компетентностной модели профиля профессии, что позволит оптимизировать рынок труда, лучше

осознать потребность в необходимых кадрах (в первую очередь для МПП, остро нуждающихся в профессиональных кадрах).

Компетентностная структура вакансий рынка труда позволит сформировать целенаправленное предложение со стороны системы профессионального образования. Результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что в последние годы в связи с дефицитом специалистов наблюдается снижение требований со стороны работодателей, которые готовы доучить и нести расходы по совершенствованию квалификации будущего работника. Наблюдается не только снижение ожиданий и требований малых промышленных предприятий, но и готовность ориентироваться на имеющийся профессиональный опыт и запросы соискателя, будущего работника компании. МПП не ожидает проявления высоких талантов и специализированных умений, но и претендент на должность должен быть готов демонстрировать дисциплинированность, организованность и профессиональные навыки.

В современных условиях образовательные организации СПО и вузы должны не просто популяризовать востребованные направления профессиональной подготовки, и совместно с органами государственного управления формировать спрос на рынке труда с учетом новых гибких подходов к графикам работы, но и формировать новые цифровые каналы развитие бренда работодателя, оказывать помощь соискателям в составлении резюме, организовывать системную работу с выпускниками образовательных учреждений.

Среди востребованных профессий для промышленности Республики Коми в т.ч. для малых промышленных предприятий уже сформирован дефицит следующих вакансий: инженер-проектировщик, инженер-конструктор, технолог, программист, монтажник радиоэлектронной аппаратуры, слесарь/сборщик, электромонтажник, транспортировщик и др. (см. рис 3.1.3. и рисунок 3.1.4.)

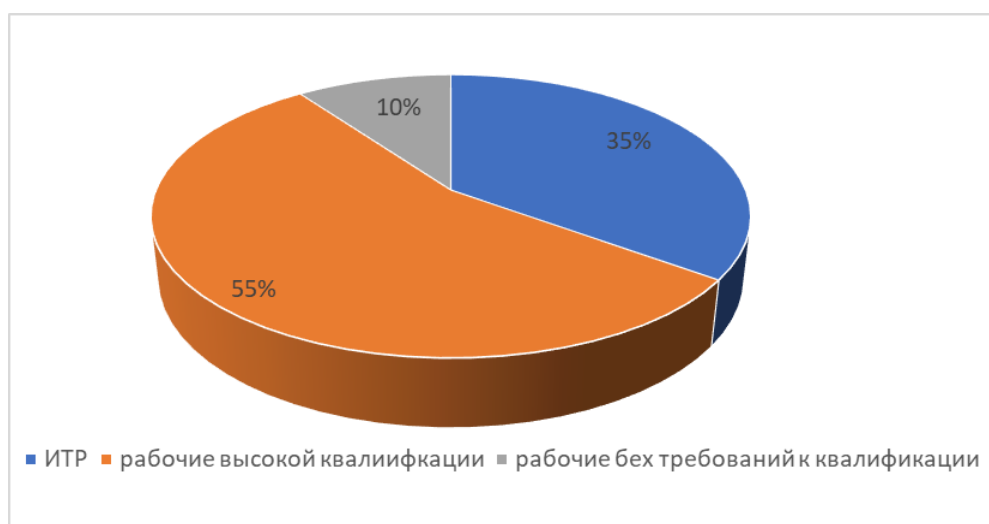


Рисунок 3.1.3. Структура востребованных профессий малыми промышленными предприятиями, Республика Коми, 2023 (составлено автором)

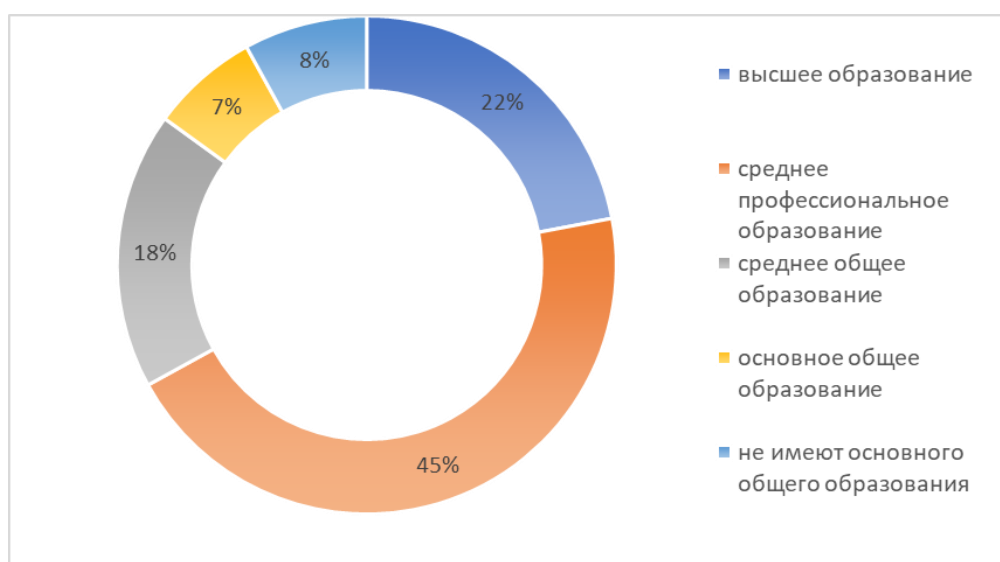


Рисунок 3.1.4. Образовательный профиль соискателя работы на рынке труда Коми, 2023

Как видно из приведенных данных служб занятости и цифровых платформ, более двух третей соискателей 61% были уволены, сокращены с предприятий в последние 2 года, каждый пятый соискатель должности (20%) мотивирован сменить место работы, каждый десятый респондент (11%) не работают больше года (см. рисунок 3.1.5.). Данная статистика характеризует достаточно тревожные тенденции, когда в сложных, не всегда конкурентных условиях, высвобождаются профессиональные кадры или бизнес, работодатель создает условия, побуждающие работника искать новое место занятости.

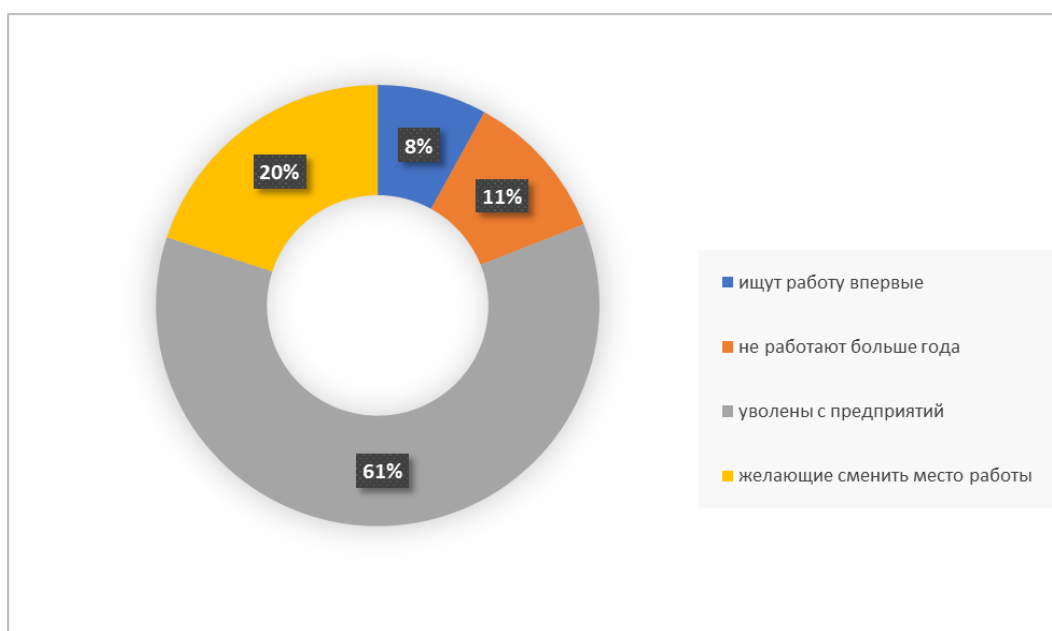


Рисунок 3.1.5. Профиль соискателя работы на рынке труда Коми, 2023

Численный анализ востребованности компетенций среди малых промышленных предприятий (МПП) Республики Коми показал следующее. Анализ проведен на основе данных опроса 150 малых промышленных предприятий Республики Коми (2023 г.), статистики вакансий с региональных порталов занятости. Результаты структурированы по ключевым категориям компетенций (см. таблицу 3.1.2. и таблицу 3.1.2).

Таблица 3.1.3. Распределение востребованных компетенций

Категория	Доля запросов	Топ-3 компетенции
Цифровые компетенции	42%	1. Работа с ERP-системами (1C, SAP). 2. Анализ данных (Power BI, Excel). 3. Основы IoT и автоматизации.
Технические навыки	35%	1. Управление станками с ЧПУ. 2. Ремонт промышленного оборудования. 3. Знание стандартов безопасности (ГОСТ, ISO).
Управленческие навыки	18%	1. Бережливое производство (Lean). 2. Управление проектами. 3. Логистика и цепочки поставок.
Экологические компетенции	5%	1. Внедрение ESG-практик. 2. Энергоаудит. 3. Переработка отходов.

Таблица 3.1.4. Анализ цифровых компетенций МПП по отраслям, 2023

Отрасль	Доля МПП, требующих цифровых навыков	Самые востребованные технологии
Лесопереработка	38%	ERP, системы мониторинга лесозаготовок.

Горнодобывающая	45%	IoT-датчики ¹⁴⁰ , геоинформационные системы.
Машиностроение	55%	CAD/CAM, 3D-моделирование.
Строительные материалы	28%	BIM-технологии ¹⁴¹ , энергоаудит.

Анализ позволил выявить следующие тренды: 67% предприятий отмечают дефицит кадров с навыками работы с ERP-системами, 52% планируют внедрять IoT в ближайшие 2 года, только 12% сотрудников малых промышленных предприятий прошли курсы по цифровой грамотности за последний год. На примере 30 малых промышленных предприятий, внедривших цифровые решения фиксируется: рост производительности +18% у предприятий с системой ERP¹⁴², +25% у использующих IoT; снижение издержек - у 30% логистических затрат при внедрении AI-планировщиков.

Проблемы развития компетенций выявляются в следующем: дефиците образовательных программ - 78% малых промышленных предприятий не имеют доступа к курсам по цифровым технологиям, 60% сотрудников старше 45 лет не готовы к переобучению. В финансовых ограничениях - 65% предприятий считают затраты на обучение слишком высокими. 40% удаленных предприятий (например, в Усть-Цильме) не имеют стабильного интернета.

Перспективным видится развитие образовательных программ, в.т.ч. по внедрение модулей по ERP, IoT и анализу данных внедрению их в модули образовательных организаций - СПО, Коми академии государственной службы, Сыктывкарского университета, совместных программах с индустриальным парком, проведении бесплатных вебинаров для малых промышленных предприятий на базе индустриального парка.

Было бы стратегически верным решением о создании регионального IT-хаба с облачной платформой и курсами, шаблонами документов и консультациями, это

¹⁴⁰ Датчики IoT (интернета вещей) - устройства, которые измеряют характеристики объектов, подключённых к интернету вещей, фиксируют изменения внешней среды и затем преобразуют полученные данные для дальнейшей обработки

¹⁴¹ от англ. Building Information Model или Modeling) это интеллектуальная информационная трёхмерная модель зданий и сооружений, содержащая максимально полную информацию для проектирования, строительства и последующей эксплуатации объекта

¹⁴² ERP-система (англ. enterprise resource planning - «планирование ресурсов предприятия»)

позволило бы поддерживать малые промышленные предприятия в удаленных районах.

Численный анализ подтвердил высокий спрос на цифровые компетенции среди малых промышленных предприятий Республики Коми, особенно в машиностроении и горнодобывающей отрасли. Реализация рекомендаций позволит сократить разрыв между потребностями предприятий и доступными ресурсами, усилив их конкурентоспособность в условиях «четвертой промышленной революции».

Исследования НИУ ВШЭ в части среднего профессионального образования за 2022 год показывают, что 63% школьников выбирают поступление в колледж после 9 класса, 42,8% молодежи в возрасте от 18 до 29 лет выбирают для себя программы подготовки среднего звена. В 2021 году в системе образования был достигнут пик сокращения численности высших учебных заведений 717 ед., при активности реализации программ СПО – 4,6 тыс. организаций и более 3 551 тыс. обучающихся. Расширение реализации программ профессионального обучения в том числе ВУЗами сопровождается сокращением реализации программ магистратуры и аспирантуры¹⁴³.

Результаты исследования позволяют отметить, что спрос на специалистов с высшим образованием в 3,5 раза ниже, чем число соискателей вакансий, наблюдается снижение спроса на выпускников среднего профессионального образования, чем число имеющихся вакансий на рынке труда (в 2,5 раза), при этом спрос на выпускников рабочих профессий, обладающих профессиональными компетенциями, вырос в 2 раза. На рынке труда наблюдается активный поиск малыми промышленными предприятиями вспомогательного рабочего персонала, спрос на который выше в 3,5 раза, чем имеющееся предложение на рынке. Таким образом можно констатировать имеющийся дефицит рабочих кадров,

¹⁴³ Донцова, О. И. Актуальные проблемы развития цифровых технологий в промышленности России / О. И. Донцова // Креативная экономика. 2022. Т. 16, № 6. С. 2289-2300

обладающих профессиональными компетенциями, превышение кадров с высшим образованием над количеством вакансий¹⁴⁴.

Исследования рынка труда в части трудоустройства выпускников образовательных учреждений 2016-2020 гг. демонстрируют следующее: 86,4% выпускников программ аспирантуры успешно трудоустраиваются по полученной специальности, аналогично находят место трудоустройства 85,3% выпускников программ магистратуры и специалитета; 79,5% выпускников программ бакалавриата. После окончания программ среднего профессионального образования 81% выпускников трудоустраиваются в первый год после выпуска, 76% квалифицированных рабочих и служащих аналогично трудоустраиваются по полученной профессии. Нельзя не отметить, что в первый год после выпуска каждый четвертый выпускник проходит профессиональное переобучение¹⁴⁵.

Требования бизнеса, работодателя, МПП основывается на необходимости компетентностного подхода к профессиональной подготовке будущего специалиста.

Управление знаниями - это формализованный, интегрированный подход к выявлению и управлению активами знаний организации. Инновационный переход рынка к цифровой модели экономики определяет приоритетом малых промышленных предприятий формирование в организациях систему управления знаниями, что позволит существенно повысить производительность организации.

Процессы управления знаниями обычно можно определить, как деятельность, связанную с созданием, сбором, хранением, организацией, распространением и применением знаний, которые повышают ее конкурентоспособность.

В современной экономике особое значение приобретает информация и формируемые базы данных. С управленческой точки зрения данные - это то, что доступно без особых ограничений в обществе знаний, в Интернете, в базах

¹⁴⁴ Человеческий капитал российских профессионалов: состояние, динамика, факторы : [монография] / Н. Е. Тихонова, Ю. В. Латов, Н. В. Латова [и др.] ; отв. ред. Н. Е. Тихонова, Ю. В. Латов ; ФНИСЦ РАН. М. : ФНИСЦ РАН, 2023. 488 с

¹⁴⁵ Образование в цифрах 2022: краткий статистический сборник. НИУ ВШЭ. 2023. С. 410

данных и в повседневной деятельности. Данные становятся информацией только тогда, когда они наполнены смыслом, пониманием, актуальностью и целью¹⁴⁶.

Как уже было продемонстрировано выше большинство организаций малого промышленного предпринимательства рассматривают свой бизнес как наукоемкий. Кроме того, информационные технологии были наиболее часто внедряемой областью управления знаниями. Приверженность менеджмента бизнеса, руководителя малого промышленного предприятия и снижение количества организационных ограничений имеют решающее значение для успеха внедрения системы управления знаниями на основе компетентностного подхода к подбору профессиональных кадров.

Результаты анализа показывают, что в 2021 году у более чем половины предприятия СЗФО (55%) наблюдался дефицит профессиональных кадров в сфере инженерных направлений подготовки и технологов.

Главной особенностью современной области управления знаниями является то, что различные дисциплины в рамках образовательной программы интегрируются в целое, способствуют передачи знаний, методов и научных подходов в междисциплинарном дискурсе.

Управление знаниями связано с обучением на протяжении всей жизни как стратегия работодателя - малого промышленного предприятия, бизнеса в целом, направленного на постоянное повышение квалификации и знаний работников. Управление знаниями сосредоточено на людях, а не на технологиях. В настоящем поколении информационные технологии рассматриваются как средство управления процессом накопления и эффективного использования знаний. Инвестиции бизнеса, малых промышленных предприятий, работодателя в сотрудника это инвестиции в человеческий капитал. Некоторые исследователи выделяют следующие факторы инвестиций в человеческий капитал: обучение на рабочем месте и институт наставничества, организация формального получения образования, профессиональные программы повышения квалификации, вложение

¹⁴⁶ Bender, S., Fish, A. Transfer of Knowledge and Experience: The Constant Need for Global Challenges, Journal of Management knowledge. 2000. №4. pp. 125-137

в социальный микроклимат и поддержка организационной культуры стремления к обновлению знаний¹⁴⁷.

Как показывает анализ системы среднего профессионального образования Российской Федерации, она обладает рядом преимуществ. К 2023 году в системе СПО России обучается 3 551 189 студентов, из них 65% обучается за счёт бюджетных средств. В России реализация программ СПО осуществляется в 4571 организациях СПО, из них 356 образовательных организаций высшего образования реализуют программы среднего профессионального образования.

Анализ данных о контингенте обучающихся на программах среднего профессионального образования субъектов Северо-западного федерального округа позволяет говорить о преимущественно бюджетном финансировании реализации программ СПО (см. рисунок 3.1.6).

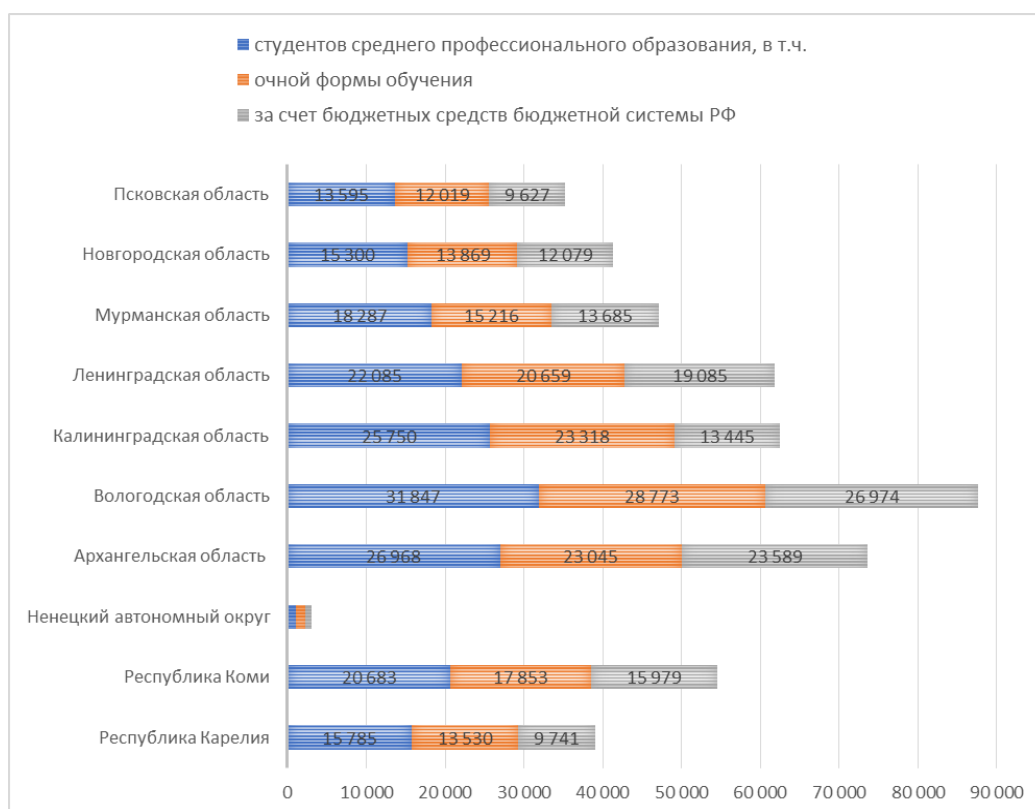


Рисунок 3.1.6. Структура контингента обучающихся по программам СПО в регионах СЗФО, составлено автором по данным системы федерального мониторинга СПО <https://monitoring.miccedu.ru/> 2023 г., в чел.

¹⁴⁷ Harrison, S. J. Managing knowledge-based companies: A multi-network approach to knowledge and innovation management. Cheltenham: Edward Elgar. 2000; Halliday, R. Small Firm Research: Good Job? London: Routledge. 1995; Hunt, D. The concept of knowledge and ways to measure it, Journal of Intellectual Capital. 2003. №4; Johannessen, J. A., Olsen, B., Olaisen, J. Aspects of knowledge management theory of innovation, International Journal of Information Management. 1999. №19, pp. 121-139.

Анализ данных мониторинга программ СПО позволяет сделать вывод о востребованности среди работодателей и малых промышленных предприятий образовательных программ ведущих направлений «инженерное дело, технологии и технические науки», большинство колледжей реализует программы в сфере: технологий, наземного транспорта, техник и технологий строительства, информатики и вычислительной техники, машиностроения, электроники радиотехники и систем связи, в том числе реализуются программы в сфере прикладной геологии, горного дела, нефтегазового дела и геодезии, технологии материалов.

Программы СПО инженерной направленности отвечают запросам рынка труда, занимают ведущее в структуре реализуемых образовательных программ от 44% как Новгородской области и Санкт-Петербурге, до 53% в Ленинградской области. Средняя доля в объеме 10% в структуре образовательных программ представлена направлением «здравоохранение и медицинские науки», что позволяет говорить о необходимости усиления воспроизводства кадров среднего медицинского звена, это необходимого для стабильной работы системы здравоохранения, в Ленинградской и Мурманской областях и в Санкт-Петербурге данные образовательные программы занимают долю в 11%, наименьшее значение данного показателя наблюдается в Вологодской и Калининградской областях со значением в 5% (рис. 3.1.7.).

Проведенный диссертантом анализ позволил обобщить востребованность на рынке труда СЗФО ведущих направлений профессиональной подготовки:

- Трудоустройство выпускников программ ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»: Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем – 84%; Информационные системы и программирование – 86%, Сетевое и системное администрирование – 86%;

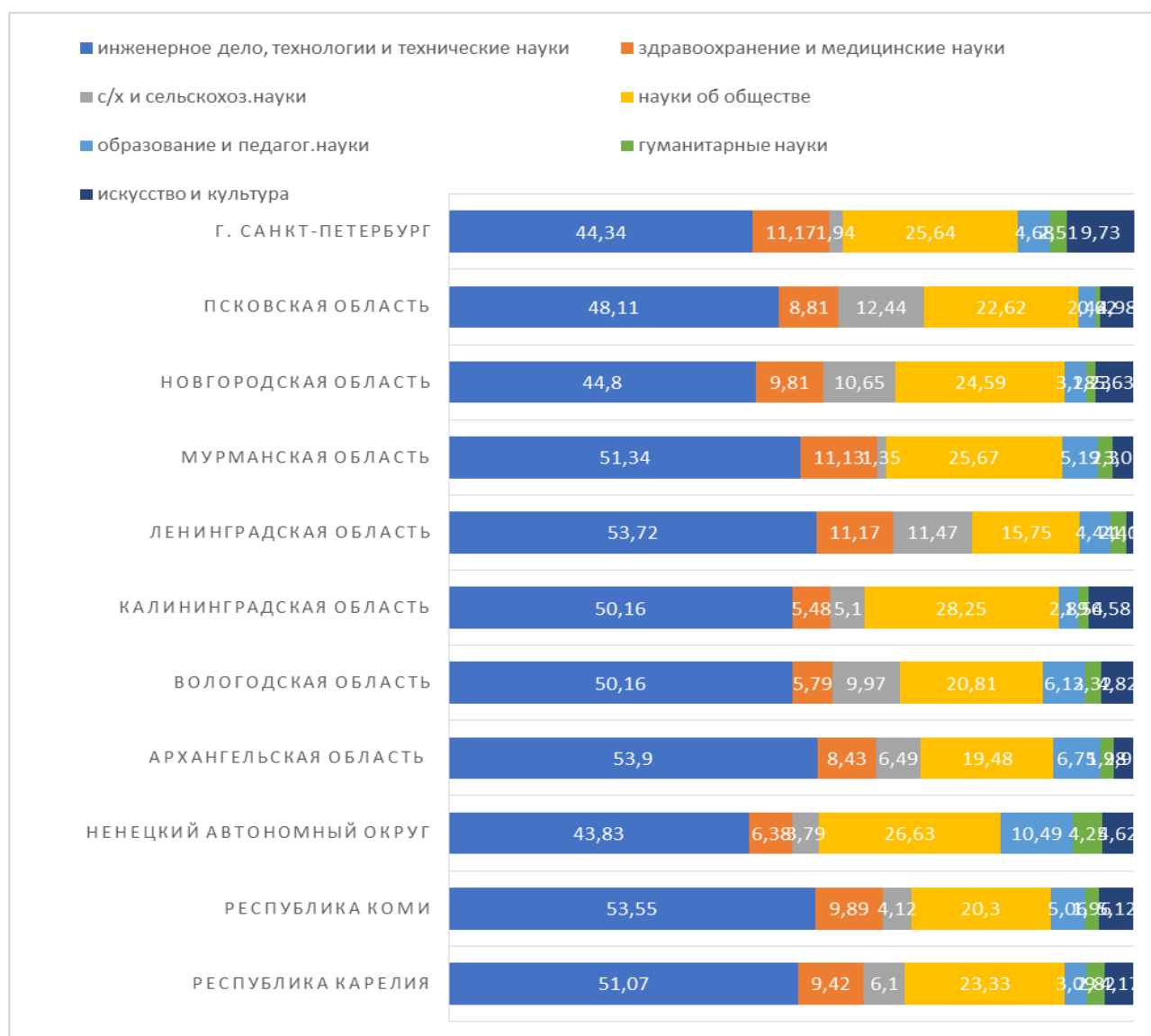


Рисунок 3.1.7. Структура обучающихся по программам СПО в субъектах СЗФО, составлено автором по данным системы федерального мониторинга СПО <https://monitoring.miccedu.ru/> 2023, в%

- трудоустроенных выпускников программ ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет»: Автомеханик – 71%, Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) – 81%, Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) – 82%; Сварочное производство – 86%, Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) – 89%; Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ – 90%;
- трудоустроенных выпускников программ филиала «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» в г. Северодвинске Ар-

хангельской области: Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики – 73%; Сварочное производство – 94%; Технология машиностроения – 96%,

- трудоустроенных выпускников программ ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»: информационные системы (по отраслям) – 75%, Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) – 82%, Технология машиностроения – 86%,

- трудоустроенных выпускников программ ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»: эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики – 80%, Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) – 90%, Информационные системы (по отраслям) – 95%;

- трудоустроенных выпускников программ ФГБОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»: Технология машиностроения – 73%, Строительство и эксплуатация зданий и сооружений- 76%, Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) – 79%, Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий – 86%;

- трудоустроенных выпускников программ ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет»: Программирование в компьютерных системах 82%, Программирование в компьютерных системах – 57%, Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ – 78%, Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики – 78%.

- трудоустроенных выпускников программ ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»: Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) – 93%, Сети связи и системы коммутации – 100%.

Анализ востребованных профессиональных направлений на рынке труда субъектов СЗФО, позволяет не только провести оценку актуальности программ среднего профессионального образования, но и моделировать систему управления знаниями на основе компетентностного подхода, заявленного в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования с формированием формируемых знаний на основе профессиональных стандартов.

Сопоставление федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО) с требованиями рынка труда, особенно в контексте подготовки кадров для малых промышленных предприятий (МПП), является сложной задачей. Это связано с рядом проблем, которые требуют системного подхода для их решения.

Основные задачи сопоставления ФГОС СПО и рабочих профессий состоят в следующем:

- *Адаптация образовательных программ* под потребности рынка труда, особенно для МПП, которые часто требуют узкоспециализированных навыков.
- *Обеспечение гибкости образовательных стандартов* для быстрого реагирования на изменения в технологиях и требованиях работодателей.
- *Повышение практической направленности* обучения через усиление взаимодействия образовательных учреждений с предприятиями.
- *Развитие системы непрерывного образования* для повышения квалификации и переподготовки кадров в условиях инновационной экономики.

Проблемы сопоставления ФГОС СПО и рабочих профессий (пример сопоставления ФГОС СПО и рабочих профессий приведен в таблице 3.1.5. и таблице 3.1.6) видятся в несоответствии образовательных программ требованиям рынка, устаревшим стандартам. ФГОС СПО зачастую не успевают за быстрыми изменениями в технологиях и производственных процессах; в программах отсутствует узкая специализация, когда малые промышленные предприятия нуждаются в кадрах с конкретными навыками.

Недостаток практики выражается в том, что учебные программы часто перегружены теоретическими дисциплинами, что снижает готовность выпускников к профессиональной деятельности без прохождения стадии дообучения и переобучения.

Наблюдаемый разрыв между образованием и бизнесом видится в том, что многие образовательные учреждения недостаточно сотрудничают с предприятиями, что приводит к непониманию реальных потребностей рынка.

Таблица 3.1.5. Сопоставление ФГОС СПО и рабочих профессий

№	Специальность по ФГОС СПО	Квалификация	Возможные рабочие профессии
1	11.02.17 Разработка электронных устройств и систем	Техник	14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов 15483 Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов 18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов
2	15.02.16 Технология машиностроения	Техник-технолог	18466 Слесарь механосборочных работ 15474 Оператор автоматических и полуавтоматических линий станков и установок 19149 Токарь 16045 Оператор станков с программным управлением 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением 27530 Чертежник
3	15.02.10 Мехатроника и робототехника	Специалист по мехатронике и робототехнике	18466 Слесарь механосборочных работ 14983 Наладчик сборочных автоматов, полуавтоматов и автоматических линий 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
4	27.02.07 Управления качеством продукции, процессов и услуг	Техник	13063 Контролер станочных и слесарных работ 13053 Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов 12950 Контролер деталей и приборов 13047 Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Таблица 3.1.5. Общее понимание системы подготовки кадров

Специальность ВО Приказом Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 (утратит силу с 01.09.2025)	Специальность по ФГОС СПО Приказ Минпросвещени я РФ от 17.05.2022 № 336	Профессия по ФГОС СПО Приказ Минпросвещения РФ от 17.05.2022 № 336	Возможные рабочие профессии Приказ Минпросвещения РФ от 14.07.2023 № 534
15.03.01 Машиностроение, Бакалавр 15.04.01 Машиностроение, Магистр	15.02.16 Технология машиностроения , Техник- технолог	15.01.13 Монтажник технологического оборудования 15.01.22 Чертежник- конструктор 15.01.29 Контролер	11629 Гальваник 12242 Заточник 16045 Оператор станков с программным управлением 16456 Паяльщик

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, Инженер		качества в машиностроении 15.01.35 Мастер слесарных работ 15.01.36 Дефектоскопист 15.01.37 Слесарь- наладчик контрольно- измерительных приборов и автоматики 15.01.38 Оператор- наладчик металлообрабатывающих станков	17008 Прессовщик изделий из пластмасс 17914 Резчик металла на ножницах и прессах 18466 Слесарь механосборочных работ 19100 Термист 19149 Токарь 19163 Токарь-расточник 19630 Шлифовщик 19700 Штамповщик 27530 Чертежник
--	--	--	--

Анализ, проведенный диссертантом позволил выявить пути решения обозначенных выше проблем. Модернизация ФГОС СПО возможно осуществить посредством введение гибких обучающих модулей, разработку образовательных программ не обходимо оперативно адаптировать под запросы работодателей; усиление практической подготовки через увеличение доли практических занятий и стажировок на предприятиях.

Укрепление связей между образованием и малыми промышленными предприятиями возможно через создание отраслевых советов, привлечение представителей МПП к разработке и актуализации образовательных программ, развитие дуального образования, совмещение теоретического обучения с практической работой на предприятиях.

Повышение престижа рабочих профессий необходимо посредством распространения и пропаганды наиболее успешных кейсов управления и реализации знаний сотрудников малых промышленных предприятий, продвижении историй успеха выпускников СПО, которые построили карьеру на МПП.

Стимулирование карьерного роста возможно через целевые корпоративные программы повышения квалификации и переподготовки для работников малых промышленных предприятий.

В условиях инновационной экономики подготовка кадров для малых промышленных предприятий должна учитывать следующие аспекты управления знаниями: внедрение цифровых технологий в образовательные программы (например, изучение IoT, робототехники, Big Data); учет в учебном процессе мягких

навыков, развитие у студентов навыков критического мышления, командной работы и адаптивности.

Сопоставление ФГОС СПО с требованиями рабочих профессий, особенно для малых промышленных предприятий, требует комплексного подхода, включающего модернизацию образовательных стандартов, укрепление связей между образованием и бизнесом, повышение престижа рабочих профессий и решение региональных дисбалансов. Только так можно обеспечить подготовку квалифицированных кадров, способных эффективно работать в условиях инновационной экономики и способствовать развитию малых промышленных предприятий.

3.2. Компетентностный подход к формированию программы управления знаниями в интересах инновационного развития малых промышленных предприятий

Управление знаниями представляет собой современный подход к управлению интеллектуальными активами организации, который позволяет не только обеспечивать доступ персонала к формализованным знаниям, но и администрировать весь объем корпоративных знаний, включая неформальные.

Современные подходы к определению «знаний», «умения», «компетенций» позволяют вычлнить следующее:

- Знание – совокупность усвоенной информации, фактов, теорий, принципов (например, знание законов физики или исторических событий).
- Умение – способность выполнять конкретное действие или задачу на основе знаний (например, умение решать математические задачи или пользоваться программным обеспечением).
- Компетенция – интеграция знаний, умений, навыков, личностных качеств и опыта, позволяющая эффективно действовать в конкретной ситуации (например, управление проектом, включая планирование, коммуникацию и адаптацию к изменениям).

Выделим ключевые характеристики понятийного аппарата «знаний», «умения», «компетенций» (таблица 3.2.1.).

Таблица 3.2.1. Ключевые характеристики понятийного аппарата «знаний», «умения», «компетенций»

Критерий	Знание	Умение	Компетенция
Природа	Теоретическая (знать "что")	Практическая (знать "как")	Комплексная (знать "когда и почему")
Измеряемость	Проверяется тестами, экзаменами	Оценивается через выполнение задач	Оценивается через результаты в реальных ситуациях
Контекст	Универсальны, не зависят от ситуации	Конкретны, применимы к узким задачам	Зависят от контекста, требуют адаптации
Структура	Декларативная информация	Процедурные навыки	Сочетание знаний, умений, soft skills (например, критическое мышление)

Проведенный сравнительный анализ позволяет нам вычленить взаимосвязь:

- Знания – база для формирования умений (без знания теории невозможно выработать практические навыки).
- Умения – часть компетенций, но последние включают также личностные качества (ответственность, креативность) и способность применять знания в изменяющихся условиях.
- Компетенции – результат синтеза знаний и умений с добавлением опыта и рефлексии.

Как известно «знания», «умения», «компетенции» представляют собой институциональный каркас системы управления знаниями, определяют роль в образовании и профессии: знания – это традиционная цель обучения; умения – это фокус на практику (тренинги, workshops), компетенции ключевой элемент современных образовательных стандартов (проектная работа, кейс-стади, развитие жестких и мягких навыков soft skills).

Эти понятия взаимосвязаны, но не взаимозаменяемы. Знания обеспечивают теоретическую основу, умения позволяют действовать, а компетенции гарантируют эффективность в реальных условиях. В современном мире акцент смещается с накопления знаний на развитие компетенций, что отражает потребность в адаптивности и решении комплексных задач.

По мнению исследователей, компетенция может быть атрибутирована через внешние требования – нормы, заданные обществом, профессией или образовательным стандартом, которые определяют необходимые знания, умения, навыки и качества для решения задач в определённой сфере (например, «компетенция в управлении проектами»). Компетенция формулируется как «что

должен уметь» специалист (например, планирование ресурсов, коммуникация с командой).

Компетентность может быть атрибутирована через внутреннее свойство личности: реальное владение компетенцией, включающее не только знания и умения, но и личностное отношение, мотивацию, опыт и способность применять их в конкретных ситуациях, это «как человек реализует» требования компетенции на практике (например, успешное применение методов управления проектами с учётом внешних ограничений).

Компетенция трактуется как: круг вопросов, подлежащих ведению, совокупность требований к подготовке (А.В. Хуторской)¹⁴⁸, способность действовать адекватно (Э.Ф. Зеер)¹⁴⁹. Компетентность определяется как состояние готовности к деятельности (А.А. Вербицкий), интеграция знаний, мотивации, эмоций (И.А. Зимняя)¹⁵⁰, мотивированная способность (Дж. Равен)¹⁵¹. Знания и умения – это компоненты компетенции, но для формирования компетентности требуется опыт применения знаний на практике, личностные качества (ответственность, креативность), рефлексия (анализ своих действий и их коррекция).

Компетентность – это реализованная компетенция, обогащённая индивидуальностью человека. Компетенция – это формальное требование, «что нужно знать/уметь». Компетентность может быть определена как реальное владение этими требованиями, включающее личностный компонент («как это применять»). В системе образования компетенции задают цели (например, ФГОС), а компетентность – результат обучения. Путаница терминов возникает из-за их взаимозависимости: компетентность невозможна без компетенции, а компетенция теряет смысл, если не реализуется в компетентности. Таким образом, компетенция – это «дорожная карта», а компетентность – умение пройти по этой карте, преодолевая препятствия.

Компетентность (по Дж. Равену) – это специфическая способность к эффективным действиям в предметной области, включая: узкопредметные знания

¹⁴⁸ Хуторской, А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». — <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.

¹⁴⁹ Зеер, Э. Ф. Профессионально-образовательное пространство личности [Текст]. — Екатеринбург, 2002. — 126 с.

¹⁵⁰ Зимняя, И. А. Юточечные компетенции — новая парадигма результата современного образования [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». — <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm>.

¹⁵¹ Равен, Дж. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы [Текст] / пер. с англ. — М. : Когнитив-Центр, 1999. — 268 с.

и навыки, специфические способы мышления (например, аналитическое, креативное), ответственность за действия и их последствия.

Компетентность (по Н.Г. Миловановой)¹⁵² – это личностная характеристика, отражающая умение использовать информацию для принятия решений, а не просто её применение, с акцентом на самостоятельность и критическое мышление в профессиональной деятельности.

Компетентность (по И.А. Зимней) – это опыт социально-профессиональной деятельности, интегрирующий знания, интеллект и личностные качества, она указывает на социальный контекст и практическую реализацию компетенций. Компетенции – это динамические структуры, существующие на стыке знания и действия, которые отличаются от знаний, умений и навыков через деятельностный характер (знания в действии), гибкость (применение в новых, нестандартных условиях), осознанность (в отличие от автоматизированных навыков)¹⁵³.

Компетентность воспринимается как ответственность (по Дж. Равену), недостаточно просто выполнить действие, а важно осознавать его последствия и принимать решения на основе этических норм. Компетентность как критическое мышление (по Н.Г. Милованову)¹⁵⁴, когда важен переход от шаблонного применения знаний к анализу контекста и творческому решению проблем. Компетентность как социальный опыт (И.А. Зимняя) формируется через взаимодействие с обществом и профессиональной средой, а не только через обучение. Компетенции и навыки, т.е. навыки автоматизированы, компетенции требуют осознанного выбора и адаптации к изменениям.

Таким образом можно сделать вывод, что компетенция остаётся нормативной категорией (что нужно знать/уметь). Компетентность теперь трактуется как: способность к рефлексии (анализ своих действий), умение работать в условиях неопределённости, готовность нести ответственность за результаты. Таким образом, компетентность – это «живая» версия компетенции, обогащённая личностью и опытом человека. Компетенции задают направление, а компетентность определяет, насколько эффективно человек движется в этом направлении.

¹⁵² Милованова, Н. Г. Модернизация российского образования в вопросах и ответах [Текст]. Тюмень : Вектор Бук, 2002. С. 25-26.

¹⁵³ Скакун, В. А. Организация и методика профессионального обучения [Текст]: учеб. пособие. М. : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2007. 337 с.

¹⁵⁴ Милованова, Н. Г. Модернизация российского образования в во просах и ответах. Тюмень : Вектор Бук, 2002. С. 25-26.

Анализ приведенный диссертантом позволил описать процесс динамического управления компетенциями в системе управления знаниями малых промышленных предприятий, фирмы (рис. 3.2.1).



Рис. 3.2.1. Динамическое управление компетенциями в системе управления знаниями фирмы

Система управление знаниями включает в себя процессы: сбора, анализа, хранения, распространения и применения знаний, взаимодействует с компетенциями, необходимыми для эффективной работы с информацией.

Система включает компетенции и навыки, требуемые для управления знаниями: цифровые (работа с ИТ-системами, аналитика данных), коммуникативные (обмен информацией между подразделениями), лидерские (управление командой, принятие решений), адаптивные (реакция на изменения, инновации). Практическая часть реализации посредством внедрения знаний в проектах, инновациях и процессах оптимизации работы малых промышленных

предприятий. Обучение и развитие сосредотачивается на механизмах повышения компетенций: тренинги, наставничество, рефлексия опыта. В процессе динамического управления компетенциями в системе управления знаниями очень важна обратная связь, оценка результатов, корректировка стратегий и обновление базы знаний.

Динамика процесса опирается на «петлях» взаимодействия:

- Управление знаниями ↔ Компетенции: знания формируют требования к навыкам, а компетенции улучшают процессы работы с информацией.
- Практика ↔ Обучение: опыт, полученный в проектах, становится основой для обучения.
- Обратная связь → Цели: данные о результатах влияют на корректировку стратегии.

Направление развития видится в цикличности процессов, которые обеспечивают непрерывное совершенствование системы менеджмента (например, внедрение новых технологий → обновление компетенций → повышение эффективности управления знаниями).

Одной из основных проблем, наиболее значимых для малых промышленных предприятий является «недостаток квалифицированных кадров» (рис. 3.2.2.)

Данные получены в результате проведенного социологического опроса, репрезентативность исследования обеспечивается охватом 181 муниципального образования, более 450 представителей МСП Республики Коми.

Полученные результаты на основе полуструктурированного онлайн опроса (n=450) и серии экспертных интервью с менеджментом предприятий Республики Коми. Репрезентативность выборки позволило воспроизвести модель социального объекта – малых промышленных предприятий Республики Коми и получить соответствующую репрезентативную информацию.

В настоящее время бизнес платит за сотрудников в социальные фонды по общей ставке 30%, но пороговые значения базы для взносов обозначают, что при достижении определенного уровня дохода работника платить за него нужно меньше. Поэтому предложения Минфина, что при отмене порогов нагрузка на бизнес вырастет и для компенсации этого увеличения надо снизить единую ставку до 23-28%.

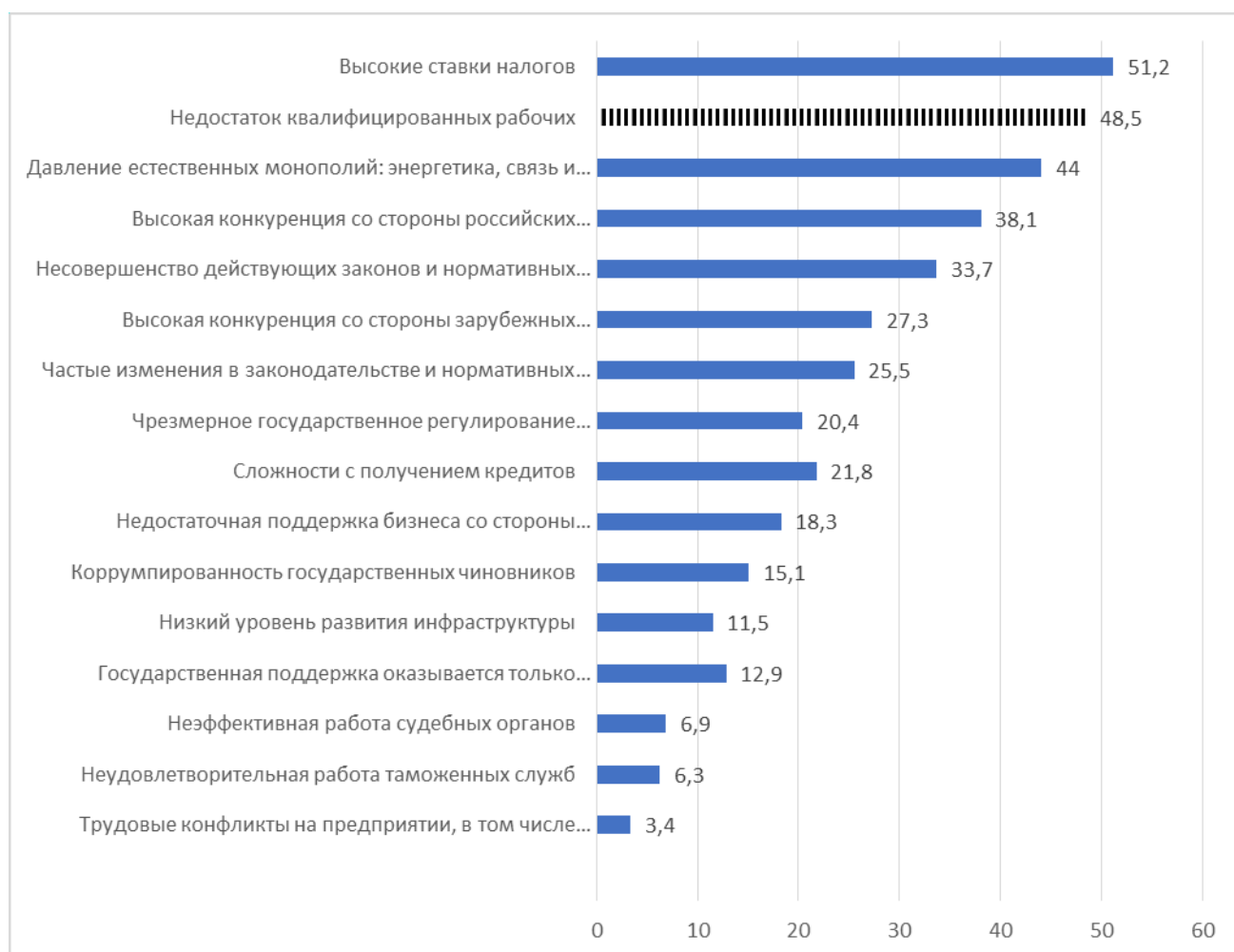


Рисунок 3.2.2. Ранжирование значимости проблем МСП (N= 450 из 181 муниципалитета Республики Коми), 2020, в % от ответивших (разработано автором)

Направления и конкретные мероприятия, нацеленные на развитие системы повышения квалификации кадров для малых промышленных предприятий показаны в табл. 3.2.2.

Таблица 3.2.2. Направления и конкретные мероприятия, нацеленные на развитие системы подготовки кадров для МПП (N= 450, из 181 муниципалитета Республики Коми), 2020, в % от ответивших

Виды проблем	Проблемы МПП	Значимость, %	Направления решения
Социальные	Недостаток квалифицированных рабочих, менеджеров	51,5	Развитие центров обучения персонала на базе сетевого взаимодействия образовательных организаций и промышленных партнеров
		51,6	Формирование масштабного и значимого по своему вкладу в развитие экономики и в общественную жизнь креативного класса (необходимость вовлечения в инновационную деятельность максимально широких слоев российского общества)
		62,3	Качественное удорожание рабочей силы и стимулирование роста производительности труда
		61,7	Создание сети специальных центров технологической поддержки, трансфера технологий и развития в различных формах кооперации между ВУЗами, научными организациями и МПП
		57,6	На уровне активной государственной политики осуществить ряд безотлагательных мер, направленных на восстановление престижности работы на предприятиях оборонного комплекса, особенно, молодежи
		49,5	Создание центров профессиональной компетенции как подготовки специалистов прикладных квалификаций с развитием сетевого подхода и интеграции современных учебных заведений и производственной базой
		39,8	Организация экспресс-обучения системно-креативному мышлению, как основной составляющей управленческой подготовки менеджеров в цифровой среде методом обучения действием и командных деловых игр
		31,9	Создание и организация работы креативных ситуационных (ситуационно-аналитических) центров бизнес-организаций, в том числе их цифровое сопровождение
		51,7	Обеспечение карьерного и статусного продвижения тех региональных лидеров и их команд, которые смогли стимулировать предпринимательский климат и улучшения показателей региона;
		57,6	Создание системы опережающей подготовки кадров для МПП и ведущих категорий государственных (муниципальных) служащих по проблемам системы поставок товаров, работ и услуг для государственных и муниципальных нужд в интересах МПП

Для окончательного вывода о степени согласованности мнений респондентов и качестве результатов проведенного социологического опроса

вычислен коэффициент конкордации Кендалла (M.Kendall), который может принимать значения от 0 до 1, причем 0 означает полную несогласованность мнений, а 1 – полное согласование мнений. Коэффициент конкордации является мерой согласованности мнений опрошенных респондентов.

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} \cdot [m^2 \cdot (n^3 - n)]}, \text{ где}$$

S – сумма квадратов отклонений суммы рангов каждого объекта экспертизы от среднего арифметического рангов, n – число показателей; m – число опрошенных респондентов; 12 – постоянная величина в формуле расчета коэффициента конкордации, предложенной Кендаллом (M.Kendall), тогда:

$$W = \frac{12 \sum_{j=1}^8 (4846 - 606)^2}{[450^2 \cdot (8^3 - 8)]} = 0,2$$

В нашем случае 450 опрошенных респондентов ранжируют 7 групп факторов (в частности: направления и конкретные мероприятия, нацеленные на: снижение ставок налога для малых промышленных предприятий; развитие системы повышения квалификации кадров для малых промышленных предприятий; компенсацию давления естественных монополий на малые промышленные предприятия; компенсацию несовершенства действующего законодательства в отношении МПП; решение вопросов деятельности МПП в условиях высокой конкуренции, поддержку малого промышленного предпринимательства в соответствии с оценками по выбранным шкалам. В исходных ранжированных рядах наличествуют связанные ранги. По абсолютной величине статистики нельзя сделать вывод о слабой связи мнений экспертов, как по причине большого количества респондентов выступающих в роли экспертов, так и большого количества связанных рангов, а также того, что опрошенные респонденты (450 чел.) для ранжирования 5 факторов использовали меньшее количество оценок.

Чтобы убедиться, что полученный коэффициент, характеризующий среднюю степень согласованности мнений респондентов, является величиной не случайной, проведена проверка его значимости с помощью критерия согласия – критерия Пирсона, который устанавливает на принятом уровне значимости ее

согласие или несогласие с данными наблюдений (χ^2). Вычисленный $\chi^2=265,99$ сравним с табличным значением $\chi^2 = 24,32$ с учетом уровня значимости $\alpha = 0,05$ и числа степеней свободы $\nu = n - 1 = 7$ (см. данные в приложении).

Так как, $\chi_{расч}^2 > \chi_{табл}^2$, то полученное значение коэффициента конкордации, равное 0,2 - величина не случайная, согласованность экспертного мнения сильная. Поэтому результаты социологического опроса могут быть использованы для выработки дальнейших рекомендаций по совершенствованию направлений государственной экономической политики и разработки конкретных мероприятий, нацеленные на снижение ставок налога, на развитие системы повышения квалификации кадров малых промышленных предприятий, на компенсацию давления естественных монополий на МПП, несовершенства действующего законодательства в отношении малых промышленных предприятий, на решение вопросов деятельности малых промышленных предприятий в условиях высокой конкуренции, поддержку малых промышленных предприятий со стороны властей преодоление коррумпированности чиновников и повышение эффективности судебной системы.

Как показывает проведенный анализ региональных практик развития малых промышленных предприятий, лучший синергетический эффект формируется от: создания единой коммуникационной электронной площадки «Единое окно» – «хаб» для предпринимателей, активизации работы на уровне муниципалитетов, создания качественной инфраструктуры поддержки малых промышленных предприятий, вовлечения и обучения молодежи, создания товаро-проводящих сетей для продукции МПП, ремесленников, формирования и развития центров кластерного развития, кластеров креативных индустрий, центров молодежного, инновационного творчества, создания центров инноваций социальной сферы – при поддержке агентства стратегических инициатив, использования механизмов государственно- и муниципально-частного партнерства, создания и популяризации историй успеха предпринимателей.

Проведенные экспертные опросы, позволили выявить меры по повышению эффективности механизмов поддержки малого промышленного бизнеса:

увеличить уровень федерального софинансирования программ развития малого и среднего предпринимательства; своевременность выделения федеральных ресурсов; снижение процентных ставок по кредитам для малых промышленных предприятий за счет субсидирования части ставки; увеличение сроков выделения микрозаймов до 3-5 лет; увеличение инструментов поддержки динамично растущих компаний «Газелей»; создание инструментов поддержки и развития частных технопарков и бизнес инкубаторов.

Проведенный анализ показывает, что ключевым фактором успеха малых промышленных предприятий, могут являться следующие инструменты взаимодействия власти и бизнеса: активное вовлечение предпринимателей в разработку стратегии и обсуждение проблемных вопросов развития малых промышленных предприятий их вклада в промышленность экономики субъекта РФ, комплексный и системный подход позволит властям выстроить приоритизацию мер поддержки малых промышленных предприятий. Данная приоритезация основывается на определении приоритетов в соответствии со стратегией социально-экономического развития, по видам экономической деятельности, по конкретным муниципальным районам (в т. ч. моногорода, районы с низким экономическим развитием, зоны опережающего развития). Органам управления экономикой региона необходимо для развития малых промышленных предприятий шире использовать разнообразных институтов, таких как гарантийные фонды, фонды поддержки малого предпринимательства, микрофинансовые организации, кредитные потребительские кооперативы.

Результаты опроса бизнеса, субъектов малых промышленных предприятий Коми показывают, что среди комплекса внутриорганизационных проблем сохранения кадров основными являются такие, как невозможность обеспечить достойный уровень заработной платы и ориентация менеджмента на экономию затрат, связанных с профессиональной подготовкой персонала.

По мнению менеджмента малых промышленных предприятий системные проблемы дефицита кадров обусловлены, прежде всего, отсутствием механизма распределения выпускника, обучившегося на бесплатной основе, на профильные

предприятия, слабой координацией вопросов обеспечения региона необходимыми специалистами на муниципальном уровне, отсутствием преемственности в системе профессиональной подготовки и профессионального образования, неэффективностью организации системы профориентационной работы образовательных организаций со школьниками и студентами, миграцией квалифицированного персонала в более эффективные отрасли экономики (см. рисунок 3.2.3).



Рисунок 3.2.3. Направления и мероприятия решения проблем кадровой обеспеченности малых промышленных предприятий

Компетентностный подход к формированию программы управления знаниями для развития малого промышленного предпринимательства предполагает фокус на развитии у сотрудников и предпринимателей конкретных знаний, навыков и умений, которые необходимы для успешной работы в условиях современной экономики. Такой подход позволяет не только повысить

эффективность бизнеса, но и обеспечить его устойчивое развитие в долгосрочной перспективе.

Основные *принципы компетентностного подхода*, по мнению диссертанта следующие:

– *Ориентация на практику* – акцент должен быть сделан на формировании навыков, которые могут быть непосредственно применены в рабочих процессах и внедрении инноваций.

– *Индивидуализация* - учет специфики потребностей конкретных отраслей экономики, предприятий и сотрудников.

– *Непрерывность* - постоянное обновление знаний и навыков в соответствии с изменениями в инновациях, цифровых технологиях и рынке.

– *Интеграция знаний* – поддержка постоянной связи между теоретическими знаниями и их практическим применением.

Для успешного развития малого промышленного предпринимательства необходимы следующие группы компетенций:

- Технические и профессиональные компетенции (знание современных технологий и оборудования, навыки работы с цифровыми инструментами (например, CAD/CAM¹⁵⁵, IoT, Big Data) понимание процессов производства и управления качеством).

- Управленческие компетенции (например, такие как: навыки стратегического планирования и управления проектами, умение работать с финансами (бюджетирование, анализ рентабельности), знание основ маркетинга и продаж).

- Инновационные компетенции (способность к генерации и внедрению новых идей, навыки работы с инновационными бизнес-моделями, понимание принципов устойчивого развития и ESG (экологические, социальные и управленческие аспекты).

- Мягкие навыки (soft skills) (например, такие как: коммуникативные навыки и умение работать в команде, критическое мышление и способность решать сложные задачи, адаптивность и готовность к непрерывному обучению).

¹⁵⁵С англ. Компьютерное моделирование «CAM –computer aided design» / компьютерное изготовление

Алгоритм программы управления знаниями может быть представлен следующими этапами:

- *Выявление и анализ потребностей* (проведение опросов и интервью с представителями малых промышленных предприятий для выявления ключевых проблем и потребностей, анализ рынка труда и технологических трендов).

- *Разработка образовательных программ* (создание модульных/каскадных программ, которые можно адаптировать под конкретные предприятия, включение в программы как теоретических, так и практических компонентов (стажировки, кейс-стади).

- *Внедрение программ управления знаниями* (организация обучения на базе образовательных учреждений, промышленных парков или непосредственно на предприятиях, использование «blended learning» (смешанного обучения), включающего онлайн-курсы и очные занятия).

- *Оценка эффективности программы управления знаниями* (регулярный мониторинг результатов обучения через обратную связь от участников и работодателей, корректировка программ на основе полученных данных).

- *Инструменты и методы реализации программы управления знаниями* (использование образовательных платформ для дистанционного обучения (например, Coursera, Stepik, локальные платформы), разработка специализированных курсов для малых промышленных предприятий), партнерство с МПП (создание отраслевых советов для разработки образовательных программ, привлечение экспертов из бизнеса для проведения мастер-классов и воркшопов); государственная поддержка (финансирование программ через гранты и субсидии, создание центров компетенций на базе технопарков и инновационных кластеров).

Преимущества компетентностного подхода заключаются в повышение конкурентоспособности малых промышленных предприятий за счет подготовки высококвалифицированных кадров, ускорения внедрения инноваций благодаря развитию соответствующих компетенций, снижение кадрового дефицита через подготовку специалистов, соответствующих требованиям рынка, улучшения социально-экономических показателей региона за счет развития МПП.

В последнее время актуален опыт проекта «WorldSkills Russia», который популяризирует рабочие профессии и повышает стандарты подготовки кадров.

Компетентностный подход к управлению знаниями для малых промышленных предприятий позволяет создать эффективную систему подготовки кадров, которая отвечает потребностям инновационной экономики. Для успешной реализации такой программы необходимо тесное взаимодействие между образовательными учреждениями, бизнесом и государством, а также постоянная адаптация программ под изменяющиеся условия рынка. Это не только повысит конкурентоспособность малых промышленных предприятий, но и будет способствовать устойчивому развитию экономики в целом.

3.3. Методические подходы и программные инструменты управления профессионально-компетентностным подходом управления знаниями в малых промышленных предприятиях

Синергия модели управления знаниями и системы социального и экономического развития Республики Коми позволяет малым предприятиям преодолеть ресурсные ограничения, трансформируя знания в конкурентные преимущества, а региону – сформировать устойчивую инновационную экосистему. Внедрение интегральной модели управления знаниями позволит кооперировать усилия промышленных кластеров в рамках СЭС Республики Коми, цифровые платформы и программы переподготовки (образовательная модель), задействовать «знаниевый хаб» для агрегации данных малых промышленных предприятий и вузов, что ускорит коммерциализацию идей. Интегральная модель обеспечивает системность управления знаниями, для МПП адаптирует решения под ограниченные ресурсы и как образовательная часть модели позволяет сформировать кадровую базу, а организационная составляющая позволит создать структуру для реализации инноваций. Цифровые инструменты (облачные платформы, IoT, VR) является основой для автоматизации и масштабирования процессов управления знаниями.

Интегральная модель управления знаниями направлена на интеграцию процессов создания, передачи и применения знаний для повышения инновационного

потенциала бизнеса, субъектов рынка. Методологически построение модели базируется на использование «спирали знаний» - (SECI - социализация, экстернализация, комбинация, интернализация), интеграции цифровых платформ для хранения и обмена информационными данными. Преимущества модели видится в универсальности, поскольку подходит для корпораций, малых промышленных предприятий, образовательных учреждений, снижении риска утечки знаний за счет структурированных баз данных.

Модель управления знаниями малых промышленных предприятий нацелена на адаптацию управления знаниями к специфике малых промышленных предприятий (ограниченные ресурсы, локальные рынки функционирования малых промышленных предприятий).

Методологически данная модель задействует практико-ориентированные инструменты менеджмента:

- микрообучение кадров,
- ротация сотрудников,
- использование облачных ERP-систем менеджмента и др.

Преимущества разработанной модели состоит в фокусе на практическую составляющую повышения эффективности бизнеса, гибкости модели бизнеса в соответствии с конъюнктурой рынка.

Организационная составляющая модели, разработанная в диссертации направлена на формирование структуры, обеспечивающей эффективное распределение полномочий и коммуникаций. Методологически базируется на оптимизации иерархических (линейно-функциональная) и органических (матричная, проектная) структур менеджмента. Анализ показывает, что все большее распространение получают гибридные структуры менеджмента, сочетание региональных и продуктовых делений. Это для малых промышленных предприятий характеризуется четким разделением обязанностей (в иерархических моделях), гибкостью (в матричных, проектных структурах) для инновационных проектов.

Интегральная модель управления знаниями направлена на формирование передовых востребованных навыков, соответствующих требованиям рынка и инновационным процессам. Методологически данная модель базируется на компетентностном подходе, получили развитие «hard skills» (цифровая грамотность), «soft skills» (креативное мышление) и «self skills» (осознанность). Преимущества модели видится в организации системной работы по подготовке кадров для работы с инновациями, персонализации обучения, учитывающей особенности профиля деятельности малых промышленных предприятий.

Таким образом проведенный анализ позволяет выделить преимущества модели управления знаниями. Интегральная модель охватывает все уровни организации. Преимущество интегральной модели системность, модель управления знаниями для малых промышленных предприятий эффективнее в условиях ограниченных ресурсов. Модель управления знаниями для малых промышленных предприятий обеспечивает кадровую базу для инноваций, а организационная структура модели создает рамки для их реализации. Например, матричная структура менеджмента без подготовленных кадров не даст результата.

СЭС Республики Коми учитывает внешние факторы (экология, политика), но менее адаптивна к технологическим изменениям. Интегральная модель дополняет ее, внедряя цифровые инструменты. Модель решает уникальные задачи, интегральная это создание востребованной системы знаний, Модель управления знаниями для малых промышленных предприятий это практическая оптимизация процессов малого бизнеса, организационно способствует структуризации управленческих процессов в соответствии с целеполаганием, направлена на подготовку дефицитных кадров в сфере инноваций.

Анализ показателей и регламентов реализации представленной модели позволяет выделить следующие особенности. Регламентируется направления развития модели через направления и приоритеты утвержденной «Стратегии развития региона до 2030 г.» и отраслевые нормативные акты о поддержке малых промышленных предприятий (налоговые льготы, гранты). Организационное развитие модели видится через создание кластеров (лесоперерабатывающий

кластер в Республике Коми) для объединения усилий МПП, вузов и органов власти, использования цифровых платформ для мониторинга ресурсов и анализа рынка. Показатели эффективности направлены на достижение роста ВРП региона на 3–5% в год, снижение уровня безработицы на 10–15%, увеличение числа малых предприятий в кластерах.

Интегральная модель управления знаниями позволяет объединить процессов создания, передачи и применения знаний через цифровые инструменты и взаимодействие стейкхолдеров. Показателем эффективности для данной модели видится доля проектов, реализованных совместно участниками системы - $\geq 30\%$, сокращение времени адаптации новых сотрудников на 40%. Регламентируется процесс посредством реализации «Положение об интеллектуальной собственности» на предприятии, стандартах использования ИТ-платформ (доступа к базам знаний через единый портал).

Модель управления знаниями МПП как основа для адаптации управления знаниями для малых предприятий с упором на практические инструменты, задействует потенциал микрообучения (короткие курсы по цифровым навыкам) и ротация сотрудников между предприятиями), использование интернет-датчиков для оптимизации производства. Регламентируется процесс посредством реализации программ цифровизации МПП, дорожных карт по внедрению бережливого производства. Основывается на формировании компетенций через модульное обучение и практико-ориентированные программы. Внедряется посредством разработки модулей по стандартам «WorldSkills» (курсы «Цифровые двойники в производстве»), внедрением VR-тренажеров для отработки передовых навыков. Показателями эффективности могут выступать: доля выпускников, трудоустроенных по специальности: $\geq 80\%$, количество патентов/рацпредложений от сотрудников малых промышленных предприятий или индустриального парка.

Анализ, проведённый диссертантом, на основе материалов исследования формируемого индустриального парка Республики Коми, малого промышленного предпринимательства, позволяет говорить о том, что человеческие ресурсы являются не только носителями знаний, навыков, умений, компетенций, но и

становятся стратегическим ресурсом, позволяющим быть конкурентоспособными на рынке.

Первоочередной задачей развития малых промышленных предприятий видится формирование нового поколения инноваций на основе ядра стратегических перспективных компетенций. Совершенствование организационно-управленческих подходов к воспроизводству человеческого капитала, на основе компетентного подхода, позволяет оптимизировать подбор специалистов с навыками гибкого мышления способных к изменениям.

Существующая острая необходимость качественной подготовки профессиональных кадров на основе универсальных и профессиональных компетенций, эмоциональных, волевых качеств зачастую входит с противоречиями с требованиями профессий и стандартов.

Зачастую субъектность будущих выпускников системы высшего и профессионального образования формируется как одна из основных компетенций востребованности специалиста обществом и рынком труда.

Сложившиеся требования рынка труда, бизнеса и условия реализации образовательных стандартов, с одной стороны, обеспечивают равномерный охват личностного пространства обучающегося, где востребована социально-психологическая компетентность, с другой стороны, активно развивается познавательная субъектность личности. Современный рынок труда и производственно-технологические процессы обеспечивают адаптацию корпоративного человеческого капитала.

Проведённый анализ показывает несовпадение фактических компонентов человеческого капитала и личности обучающихся с фактическими запросами бизнеса и рынка труда. В данном контексте основной стратегической задачей видится формирование системы управления знаниями на основе профессиональных и образовательных стандартов, планирование мероприятий воспроизводства кадров и оценка эффективности их влияния на экономику.

Управление знаниями на основе профессионально-компетентного подхода складывается из:

- личностных компетенций и культурно-творческих способностей личности,

- профессиональных компетенций,
- профессиональной ориентированности в учебно-познавательной деятельности.

Анализ организационно-управленческих подходов в реализации потенциала индустриального парка Республики Коми и субъектов малого промышленного предпринимательства, инновационного и промышленного бизнеса позволяет говорить о том, что изменения профессиональных компетенций в результате преодоления инженерно-технического разделения труда и перехода к новым формам конкурентоспособной производственной деятельности усиливают значение этого компонента в подготовке кадров.

Особое значение для малых промышленных предприятий имеет универсальность будущих сотрудников, которые в структуре своей профессиональной подготовки должны умело сочетать, как профессиональные компетенции, так и личностные, культурно-творческие способности.

Выбор формата индустриального парка, который для республики Коми имеет значение в силу территориальной рассредоточенности многих подразделений, значим для среднего бизнеса, сложностей в акселерации малых промышленных предприятий, вывода стартапов на рынок.

В данном контексте усиливается значение информационной составляющей деловых коммуникаций, что является фактором эффективности за счет снижения затрат на организацию менеджмента, сопровождение и контроль процессов.

Востребованность профессиональных и личностных компетенций усиливается практико-ориентированностью образовательных программ, в условиях перехода к новому уровню цифрового менеджмента, в том числе усиления значений корпоративной социальной ответственности.

Как показало проведенное диссертационное исследование организация различных форм инновационного бизнеса, малых промышленных предприятий сопровождается высокой динамикой наукоемкой продукции и реальный интеллектуализации труда.

Всё возрастает востребованность высоко интеллектуальных компетенций профессиональных кадров, которые реализуются в различных формах научно-

прикладной деятельности и встраиваются в различные этапы инновационного цикла.

Данные факторы, указанные выше, в условиях изменения форм организации производственно- технологических процессов в различных отраслях экономики Коми усиливают стратегическое значение компетентностного подхода, который является элементом механизма синхронизации интересов бизнеса работников учреждения образования и государства в целом.

Отметим, что в Республике Коми активно реализуется Государственный план подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства РФ. Президентская программа является составной частью проводимой в Республике Коми работы по формированию кадровой политики в экономике, отвечающей стратегическим задачам инновационного и промышленного развития. Миссия программы направлена на содействие социально-экономическому развитию Республики Коми посредством профессиональной переподготовки в сфере экономики и управления руководителей и ведущих специалистов, способных вырабатывать стратегические и тактические решения по модернизации экономики, повышению конкурентоспособности и инновационной активности предприятий. Сыктывкарский государственный университет является ключевой площадкой реализации Президентской программы в Республике Коми. За 26 лет программа доказала свою эффективность, подготовив более 1 000 специалистов, которые вносят вклад в развитие региона через инновационные проекты и управленческие решения (см. Рисунок 3.3.1), на 2025 год объявлен прием специалистов по реализации данного плана подготовки специалистов по востребованным направлениям.



Рисунок 3.3.1. Количество специалистов, прошедших обучение в рамках Президентской программы за 1998-2017 годы в СГУ

Основные преимущества программы – проектная ориентация, гибкий график и интеграция с потребностями бизнеса. Для дальнейшего роста важно расширять цифровые инструменты и вовлекать предприятия из всех районов Коми.

Программа подготовки реализуется как очном формате, так и с применением дистанционных образовательных технологий. Программа обязательно предусматривает стажировки на инновационных предприятиях России. Программа ориентирована на бизнес региона, подготовка осуществляется по таким компетенциям таких дисциплин как: стратегический менеджмент, финансы, цифровая трансформация, управление проектами, корпоративное право. При реализации программ профпереподготовки акцент сделан на особенности субъекта РФ: курсы по управлению ресурсами, ESG-практикам, инновациям в лесопереработке и горнодобывающей отрасли¹⁵⁶. Проекты выпускников в сфере бизнес-менеджмента направлена на практическое решение следующих проблем: внедрение IoT-решений для мониторинга оборудования на малых предприятиях, создание кластеров по переработке отходов угледобычи в Воркуте.

Организационная модель системы актуализации востребованных направлений профессиональной подготовки по должностям рабочих и служащих формируется образовательной организацией на основе мониторинга рынка труда,

¹⁵⁶ Учиться всегда// <https://ourreg.ru/2024/06/04/uchitsja-vsegda/> [дата посещения 21.04.2025]

потребностей малого инновационного бизнеса, субъектов предпринимательского сообщества в целом (см. рисунок 3.3.2).

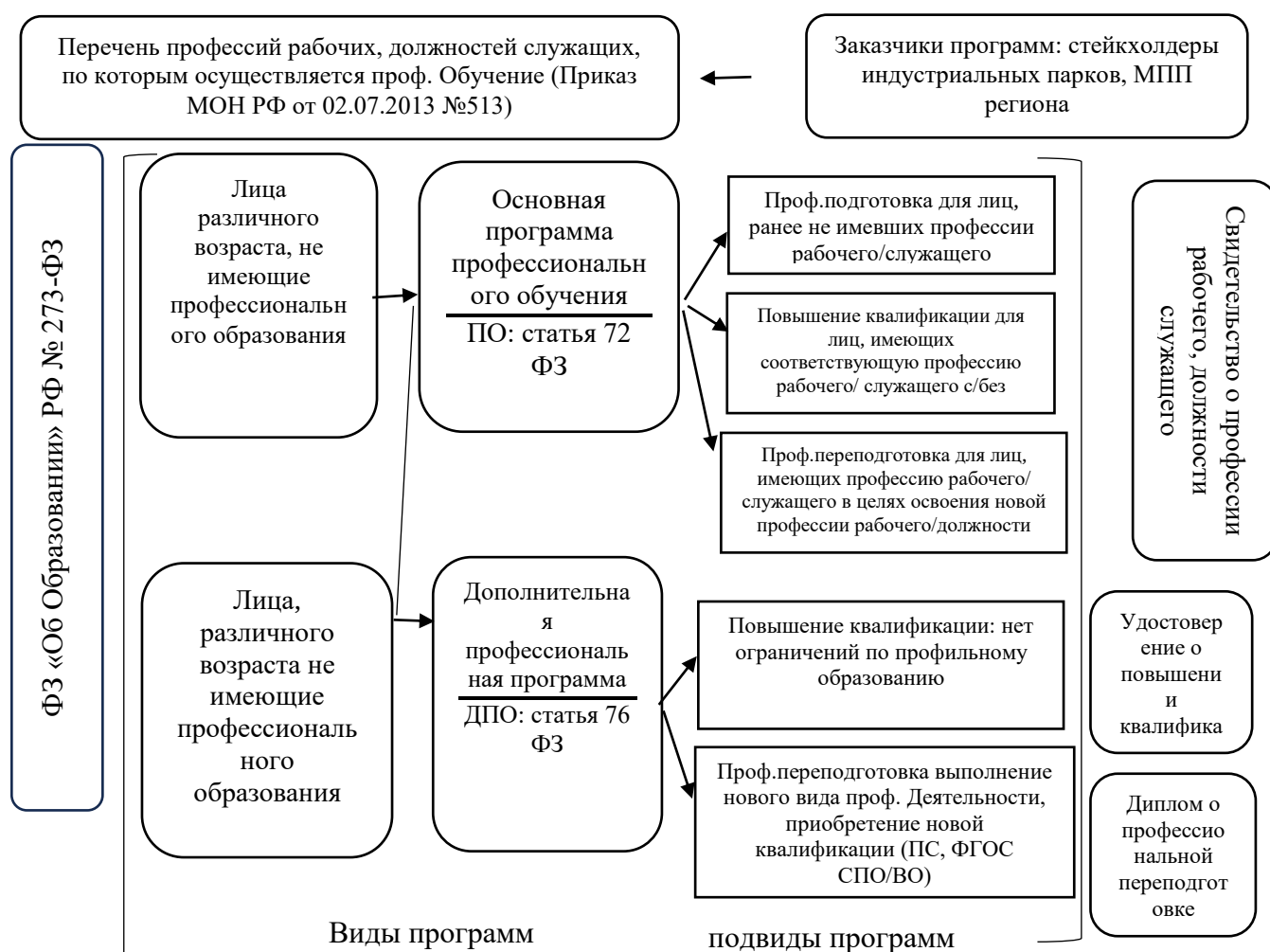


Рисунок 3.3.2. Организационная модель системы актуализации и воспроизводства знаний для МПП (разработано автором)

Планирование программ профессиональной подготовки на основе заказа партнеров образовательной организации позволяет смоделировать образовательную программу на основе учета компетентностного дефицита по необходимым профессиям рабочих и служащих.

Система управления знаниями среди партнеров-заказчиков индустриального парка, МПП строится на основе комплексного плана заказа на разовую профессиональную подготовку служащего, либо формирования портфеля заказа для обучения служащих и рабочих профессий. Все шире реализуется практика компетентностной подготовки команд бизнеса,

профессионального обучения малых групп на предприятии, что позволяет не только моделировать производственные и управленческие ситуации, но и комплексно реализовать надпрофессиональные компетенции.

Данная модель направлена на создание системы непрерывного обучения, интегрирующую управление знаниями для формирования актуальных компетенций, повышения адаптивности кадров и поддержки инноваций в малом промышленном предпринимательстве. Концептуальной основой модели является мониторинг данных о потребностях малых промышленных предприятий, бизнеса, лучших практиках и инновациях для проектирования программ.

Реализация модели посредством синтеза теории, практики и цифровых инструментов позволяет может реализовываться как цикл: «обучение через опыт → систематизация знаний → применение → оценка → коррекция программ».

Совместно с резидентами индустриального парка и малыми промышленными предприятиями определяются навыки-дефициты, используется цифровые алгоритмы для прогнозирования будущих запросов (анализ вакансий, технологических трендов) HR-платформ России, создается база данных с кейсами предприятий, патентами, шаблонами процессов.

Образовательная модель программы профессионального обучения включает в себя модульные курсы, короткие программы микрообучения с фокусировкой на практику, смешанный формат обучения и проведение очных мастер-классов на базе индустриального парка. Данная модель включает в себя разработку и реализацию практико-ориентированных проектов, проведение хакатонов с менторами из бизнеса, финансирование профессиональных стажировок на предприятиях, что позволит малым промышленным предприятиям и партнерам индустриального парка создать банк данных портфолио наиболее подготовленных будущих сотрудников по наиболее востребованным компетенциям.

Организационная модель и общий контур реализации системы управления знаниями для МПП представлена на рисунке 3.3.3.

Предлагается в рамках взаимодействия реализация трехсторонних договоров между обучающимся, работодателями и образовательной организации.

Менеджментом Академии в рамках формирования и проектирования стратегии перспективного развития системы непрерывного профессионального обучения предлагается создать межведомственную комиссию, которая определяет востребованность направлений профессиональной подготовки, повышения квалификации и профессиональной переподготовки в интересах хозяйствующих субъектов Республики Коми, малых промышленных предприятий и стейкхолдеров индустриального парка.

Образовательная модель программы профессионального обучения и подготовки в Академии в условиях стратегии управления знаниями малых промышленных предприятий Коми представлена на рисунке 3.3.4.

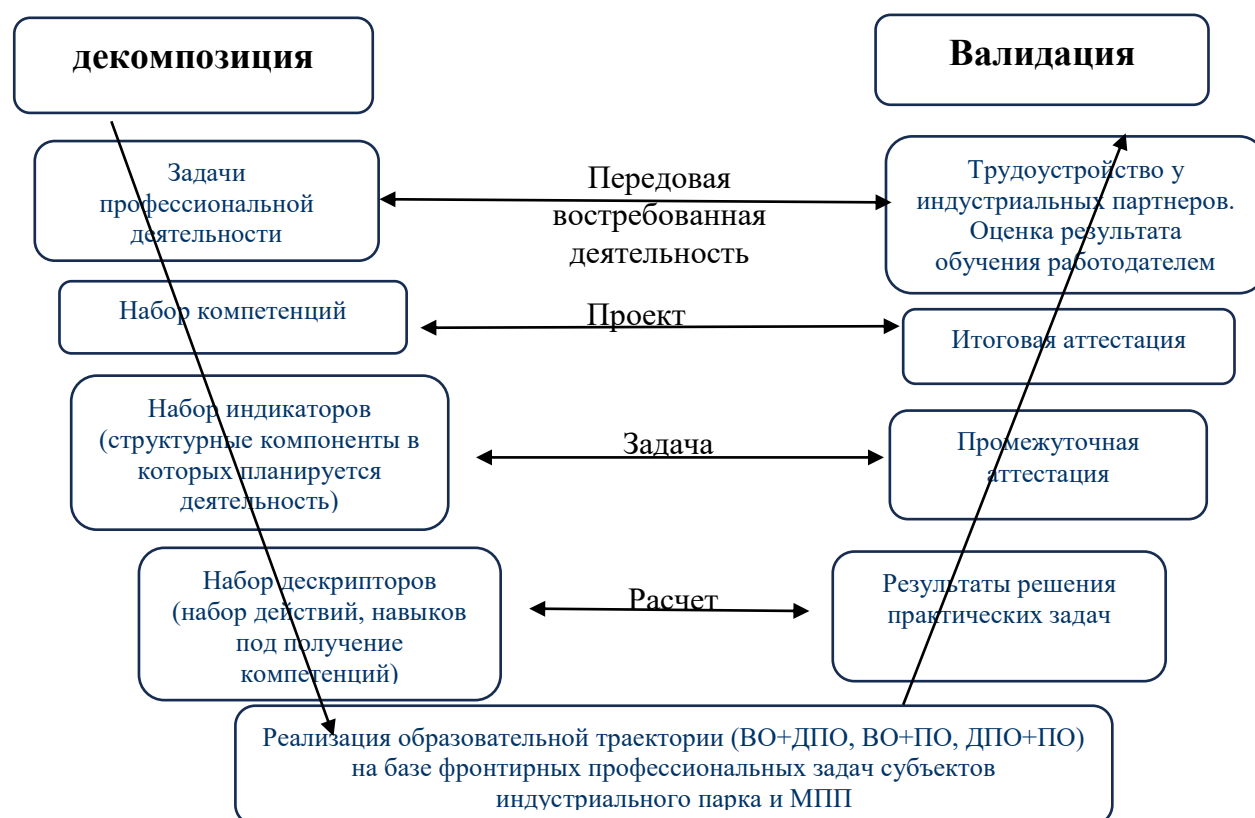


Рисунок 3.3.4. Образовательная модель программы профессионального обучения и подготовки в условиях стратегии управления знаниями (разработано автором)

По результатам разработки мероприятий, предложенных в третьей главе, предварительно можно сделать следующие выводы. На региональном рынке труда сохраняется консервативная стратегия диспропорции спроса и предложения

трудовых ресурсов, в силу демографических проблем, снижения рождаемости и старения населения. Анализ позволяет говорить о напряжённой ситуации на рынке труда, влиянии неформальной занятости и проблемах обеспечения роста производительности труда. Приведённый в диссертации анализ позволяет говорить о доминировании на рынке труда спроса на рабочие профессии и профессиональные компетенции, неумение квалифицированных соискателей позиционировать себя на рынке труда и демонстрировать необходимые знания и умения.

Проведённый анализ обобщенных характеристик рынка труда позволяет отметить диспропорции в сфере профессиональной подготовки, направлений трудовой занятости требований гибкости и мобильности трудовых ресурсов. Диссертационный анализ позволяет констатировать необходимость междисциплинарного подхода в реализации программ профессионального обучения, концентрации усилий образовательных учреждений и работодателей в сосредоточении содержания образовательной программы на индивидуальных траекториях обучения и не используемых образовательных технологиях.

Также можно отметить, что проведённый анализ структуры контингента обучающихся по программам среднего профессионального образования позволяет констатировать соответствующие структурные сдвиги в направлении подготовки инженерных кадров, технологий и технических наук. Проведённый анализ позволяет говорить о востребованности среди малых промышленных предприятий, резидентов индустриальных парков сетевых программ профессионального обучения, на основе проектов и программ индустриального партнёрства в сфере профессионального обучения, что будет способствовать закреплению новых профессиональных знаний навыков и компетенций. Разработанная автором образовательная модель программы профессионального обучения в целях реализации стратегии управления знаниями основывается на системе непрерывного профессионального обучения и открытости инновациям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе проведения диссертационного исследования для достижения поставленной цели по разработке теоретико-методических положений и практических рекомендаций, направленных на совершенствование управления знаниями в условиях инновационного развития малых промышленных предприятий получены результаты теоретического и практического характера.

К теоретическим результатам, отвечающим критериям научной новизны могут быть отнесены следующие:

- элементы инновационной инфраструктуры малых промышленных предприятий, определяющие факторы, которые стимулируют развитие системы управлениями знаниями и их воспроизводство в бизнес-среде: производственно-технологический, экспертно-консалтинговый, кадровый, информационный, финансовый;
- организационные траектории использования инфраструктуры поддержки промышленности на разных уровнях готовности производства в индустриальном парке для малого и среднего бизнеса (на примере Республики Коми).

Методические результаты, предлагаемые для применения при формировании системы управления знаниями в условиях инновационного развития малых промышленных предприятий:

- матрица участников управления знаниями малых промышленных предприятий, направленная на повышение качества управленческих решений в части планирования подготовки кадров малых промышленных предприятий, определения целевого заказа на профессиональную или управленческую подготовку по соответствующим дефицитарным компетенциям, значимым для экономики;
- общий контур механизма управления знаниями малых промышленных предприятий, включающий в себя благоприятную внешнюю среду и обучающую среду, задающую рамки использования знаний, основой которой является необходимость формирования современной образовательной модели, ориентированной на подготовку востребованных кадров;

- организационная модель управления знаниями в системе профессионального обучения по востребованным направлениям рынка труда МПП.

Таким образом, решается проблема разработки новых методов управления знаниями в системе организационно-экономических и управленческих задач в условиях трансформации конкурентного развития инновационного механизма взаимодействия государства и малых промышленных предприятий («множественность центров ответственности и активных центров роста»).

В условиях постиндустриальной экономики особое значение приобретает информация как основа перспективных будущих знаний, закладывающих компетентность и конкурентоспособность бизнеса. Малое промышленное предпринимательство приобретает инновационный характер деятельности в условиях синтеза умений и профессиональных навыков, с целью разрешения стратегических задач работы на рынке. Проведённый анализ показывает, что успех предприятия на рынке зависит от информационного сопровождения принятых управленческих решений, успех которых будет зависеть от профессиональных знаний, умений и компетентности менеджмента фирмы.

Проведенный диссертантом анализ позволяет говорить, что система управления знаниями представляет собой особый тип информационной системы, интегрирующей организационно-экономические и управленческие задачи. Инновационный характер формирования и развития малого промышленного бизнеса основывается на междисциплинарной кооперации инновационных процессов. Статистические данные позволяют говорить о росте инновационного характера малого промышленного бизнеса в условиях тесного технологического сотрудничества и кооперации с государственными заказчиками.

Современная цифровая среда является драйвером постоянно растущей производительности и использования цифровых технологий малым промышленным бизнесом. Инфраструктурная поддержка инновационных инициатив малого бизнеса посредством услуг индустриальных парков способствует междисциплинарному синтезу знаний и профессиональных компетенций. Проведённый в диссертации анализ позволяет сделать вывод о том, что современный региональный инду-

стриальный парк формируется как инновационная инфраструктурная модель поддержки малого промышленного бизнеса и экономики регионов в целом.

Исследования демонстрирует снижение инвестиционной активности малого и среднего бизнеса в силу дефицита кадров, стратегической неопределённости рынков и высокой стоимости заемного капитала. Во всех регионах Северо-Запада одним из направлений поддержки инновационных проектов малого и среднего бизнеса является конкурс научных разработок, который проводится в совместно с крупными индустриальными партнерами региона. Развитая система региональных технопарков позволяет сформировать региональный портфель проектов в сфере высоких технологий. Статус, полученный резидентами регионального технопарка, позволяет многим стартапам открыть доступ к федеральным и региональным инструментам поддержки и финансирования, получить информационно-консультационное и финансовое сопровождение проекта на льготных условиях.

Технопарки являются драйверами региональной инновационной политики, индустриальный парк - это не только производство продукции в промышленном масштабе, но и создание прототипов новой продукции, опытных экспериментальных образцов и мелкосерийных партий.

Развитие инновационной инфраструктуры эффективно с точки зрения доходов бюджета. Инновационная инфраструктура малого промышленного предпринимательства – связующий элемент между научными прикладными изысканиями и промышленностью. Предприятия малого бизнеса не могут существовать долго, они уходят с рынка или переходят в разряд средних, что является естественным процессом. На государственном уровне нет видения будущей модели инновационной системы. Наблюдается ограниченность поддержки даже приоритетной группы – инновационных малых промышленных предприятий. Масштабы существующей инфраструктуры недостаточны для формирования «критической массы» генерирования инноваций.

В диссертационной работе разработаны и обоснованы мероприятия трансформации конкурентного развития инновационного механизма взаимодействия

государства и малых промышленных предприятий («множественность центров ответственности и активных центров роста»).

Научная новизна исследования заключается в разработке механизмов, обеспечивающих эффективный обмен информацией между участниками инновационного процесса и синергию явных и неявных знаний в управлении малыми промышленными предприятиями. Эти элементы формируют основу для ускорения инновационного развития МПП Республики Коми.

Суть эффективного обмена информацией между участниками инновационного процесса состоит в создании цифровой экосистемы, которая преодолевает барьеры коммуникации между малых промышленных предприятий, вузами, государством и индустриальными парками. Инструментами выступают цифровые платформы агрегации данных, базы данных с кейсами внедрения инноваций, форумы для обсуждения проектов между предприятиями, API-интеграция систем учета с государственными системами. Это помогает сократить время поиска экспертов на 40%, увеличение числа совместных проектов на 25%. Использование технологий распределённого реестра (блокчейн) может основываться на фиксации транзакций и обмен данными о поставках сырья между малыми промышленными предприятиями в режиме реального времени. В лесоперерабатывающем кластере Коми внедрение блокчейна снизило конфликты из-за ошибок в документации на 35%. Внедрение цифровых двойников для моделирования процессов способствует совместному использованию цифровых моделей оборудования вузами и малыми промышленными предприятиями для тестирования инноваций.

Научная новизна состоит в обосновании перехода от *локальных коммуникаций* к *сетевой модели*, где каждый участник становится узлом генерации и распространения знаний. Суть синергии явных и неявных знаний менеджмента организации малых промышленных предприятий состоит в интеграции формализованных данных (явные знания) и личного опыта сотрудников (неявные знания) в единую систему принятия решений. Механизмами явных и неявных знаний менеджмента малых промышленных предприятий являются обновление и модернизация SECI-спирали для малых промышленных предприятий в части добавление

этапа «цифровой экстернализации», фиксация неявного опыта через IoT-датчики (например, запись действий мастера при настройке станка), использования ИИ для анализа видеоинструкций и генерации шаблонов решений. На малом машиностроительном предприятии алгоритмы ИИ выделили 12 ключевых паттернов в работе опытных технологов, что сократило время обучения новичков на 50%. Динамическое управление компетенциями основывается на системе оценки не только формальных навыков (сертификаты), но и неявных, участия в проектах, решении нестандартных задач (анализ логов чатов и отчётов), краудсорсинге знаний внутри индустриального парка, т.е. наличии платформы для обмена «лайфхаками». В индустриальном парке «Технополис Коми» 70% резидентов внедрили минимум одно решение, предложенное коллегами.

Научная новизна состоит в преодолении разрыва между теорией (явные знания) и практикой (неявные знания) через цифровые инструменты трансформации. Малые промышленные предприятия Республики Коми, внедривших предложенную модель управления знаниями фиксирует рост производительности: +22% за счет сокращения времени на поиск информации, увеличение инноваций 35% предприятий запустили новые продукты/услуги, используя синергию знаний, снижение издержек на 18% на обучение благодаря микроформатам и тренажёрам.

Организационно-управленческий механизм управления знаниями в системе профессиональной подготовки по востребованным специальностям и компетенциям должен опираться на стратегическое мышление субъектов бизнеса (распределенные центры инновационной активности). Для повышения результативности инновационного развития экономической системы России целесообразно использовать модель множественных источников инноваций («множественных активных центров роста») на базе взаимодействия государства, регионов, МО и гибких, жизнестойких малых промышленных предприятий.

Инновационная стратегия малых промышленных предприятий должна повышать конкурентный статус выпускаемой продукции, способствовать формированию креативного класса, который в свою очередь должен стать источником инновационного развития.

Библиографический список

1. Указ Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». 07.05.2014. <http://kremlin.ru/acts/news/73986> (дата посещения 21.01.2025)
2. Указ Президента Российской Федерации от 02.11.2023 № 818 "О развитии природоподобных технологий в Российской Федерации" <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49919> (дата посещения 21.01.2025)
3. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012> (дата посещения 21.01.2025)
4. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20 // Собр. законодательства РФ. – 2020. – № 4. – Ст.345.
5. О высшем и послевузовском профессиональном образовании: Федеральный закон от 22.08.1996 № 125-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 1996. – № 35. – Ст.4135.
6. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 17.06.2011 № 169-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 2011. – № 27. – Ст.3880.
7. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях»: Федеральный закон от 05.07.2010 № 153-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 2010. – № 28. – Ст.3553.
8. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления: Федеральный закон от 27.12.2009 № 365-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 2009. – № 52 (часть I). – Ст.6441.

9. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части формирования благоприятных налоговых условий для финансирования инновационной деятельности: Федеральный закон от 19.07.2007 № 195-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 2007. – № 31. – Ст.3991.

10. Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг: Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 2010. – № 31. – Ст.4179.

11. О науке и государственной научно-технической политике: Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 1996. – № 35. – Ст.4137.

12. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ // Собр. законодательства РФ. – 2007. – № 31. – Ст.4006.

13. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402052/ (дата посещения 21.01.2025)

14. Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие малого и среднего предпринимательства в отраслях промышленности и торговли: приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 15.02.2010 № 123. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902198254> (дата посещения 21.01.2025)

15. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года. Утверждена Постановлением Правительства РФ от 2.12.2024. №4146-р. <http://government.ru/docs/all/157308> (дата посещения 21.01.2025)

16. Стратегия экономической безопасности РФ на период до 2030 (утверждена Указом Президента РФ 13.05.2017 № 208) (дата посещения 21.01.2025)

17. Прогноз социально-экономического развития РФ на период до 2036 (одобрен на заседании Правительства РФ 22.11.2018) [prognoz2036.pdf](#) (дата посещения 21.01.2025)

18. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2022 год и на плановый 2023 и 2024 годов. одобрен на заседании Правительства РФ 21.09.2021. (дата посещения 21.01.2025)
19. Основы государственной политики регионального развития РФ на период до 2025. утверждены Указом Президента РФ 16.01.2017 № 13. (дата посещения 11.01.2025)
20. Основные направления деятельности Правительства РФ на период до 2024 утверждены Председателем Правительства РФ 29.09.2018. (дата посещения 21.01.2025)
21. Стратегия научно-технологического развития РФ . Утверждена Указом Президента РФ 01.12.2016 № 642. (дата посещения 19.01.2025)
22. Стратегия национальной безопасности РФ. Разработчик СБ РФ, утверждена Указом Президента РФ 02.07.2021 № 400. (дата посещения 21.01.2025)
23. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года. утверждён распоряжением Правительства РФ от 01.10.2021 № 2765-р. (дата посещения 21.01.2025)
24. Проект Федерального закона «О внесении изменений в Налоговый кодекс РФ в части формирования благоприятных налоговых условий для инновационной деятельности» и Пояснительная записка к проекту. – URL: http://www.nisse.ru/business/article/article_1535.html (дата посещения 21.01.2022)
25. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 23 июня 2020 г. № 3221 "Об утверждении Перечня требований к объектам технологической инфраструктуры промышленных технопарков"
26. Абаев А. Л. Значимость корпоративной культуры для компании в сфере производства / А. О. Козлова, Абаев А. Л. // Форум. 2022. № 1(27). – С. 23-28.
27. Абаев, А. Л. Инновационная инфраструктура как фактор формирования и реализации научно-инновационной политики региона / А. Л. Абаев, И. Х. Цогоев // Экономические науки. 2008. № 43. С. 273-276.

28. Абаев, А. Л. Особенности региональной составляющей государственной инновационной политики // Государственная власть и местное самоуправление. 2008. № 11. – С. 3-11
29. Абаев, А. Л. Предпринимательство как фактор развития научно-инновационной сферы региона // Экономика и управление собственностью. 2008. № 3. С. 54-58
30. Абаев, А. Л. Региональный уровень инновационной политики // Региональная экономика: теория и практика. 2008. № 21. С. 51-60.
31. Абаев, А. Л. Социальная эффективность инновационного процесса // Гуманитарные чтения РГГУ - 2013 : Теория и методология гуманитарного знания. Россиеведение. Общественные функции гуманитарных и социальных наук. Гуманитарное знание и образование: Сборник материалов, Москва, 20–25 марта 2013 года / Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Российский государственный гуманитарный университет"; Ответственный редактор Е.И. Пивовар. Москва: Российский государственный гуманитарный университет, 2014. – С. 337-339.
32. Абаев, А. Л. Управление персоналом в сфере науки / А. Л. Абаев, В. П. Панкратова // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2007. № 4. С. 40-51.
33. Аборнева О. Государственное регулирование и поддержка малого предпринимательства (регион. аспект) // Пробл. теории и практ. упр. – 2010. - № 2. - с.111-117.
34. Аганбегян, А. Г. Новые возможности расширения онлайн-образования в высшей школе // Корпоративный менеджмент и бизнес-образование : Сборник научных статей / Под редакцией С.О. Календжяна и Е.С. Яхонтовой. Том Выпуск 4. Москва : ООО "МАКС Пресс", 2021. – С. 10-23.
35. Агиевич Т.Г. Ключевые факторы развития предпринимательской активности во внутриорганизационном поведении / Агиевич Т.Г., Юрова О.В. // Проблемы экономики. 2008. – №5.

36. Агиевич Т.Г., Мерзликина Г.С. Организационная культура как ключевой фактор развития внутрифирменного предпринимательства// Региональная экономика: теория и практика. 2009. №1

37. Адизес К.И. Как преодолеть кризисы менеджмента. – СПб.: Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2006. – 286с.

38. Алабугин А. А. Как построить инновационно-ориентированную систему ресурсосберегающего развития предприятия?/ А.А. Алабугин, Н.К. Топузов// Управление персоналом. 2009. № 14. с. 34–39.

39. Алгоритм создания малых инновационных производственных предприятий в условиях ускоренного технологического развития / А. В. Ханина, А. В. Бабикова, А. А. Вартамян [и др.] // Креативная экономика. – 2019. – Т. 13. – № 10. – С. 1985-1996

40. Александрова, О. А. Неустойчивая занятость работников науки и образования: масштабы, причины, последствия // Экономическое возрождение России. 2022. № 1(71). С. 66-74.

41. Александрова, О. А. Неустойчивая занятость работников науки и образования: масштабы, причины, последствия // Экономическое возрождение России. 2022. № 1(71). – С. 66-74.

42. Алёхин, В.В. Инновационная активность и макроэкономическая конкурентоспособность России// URL: <http://www.alyokhinvalery.lact.ru/uploads/f1/s/0/870/basic/6/809/Innovacya.htm> (дата посещения 21.10.2023)

43. Андреева Т.Е. Организационные изменения: сравнительный анализ основных концепций //Вестник С.-Петербур. ун-та. Сер. Менеджмент. Вып. 4.– С.-Пб.: СПбГУ, 2004. – с. 33-50.

44. Андреева Т.Е., В.Е.Расков. Создание знаний как условие долгожительства компании.//Вестник СПбГУ. Серия Менеджмент. – СПб.: ВШМ СПбГУ, 2006, Вып.3. – с. 140-151.

45. Аньшин В.М., Дагаев А.А. Инновационный менеджмент. – М.: Дело, 2003. – 528 с.

46. Апенько, С. Н. Мониторинг системы управления человеческими ресурсами проектов на предприятиях Омска / С. Н. Апенько, М. А. Романенко // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. – 2017. – № 1(57). – С. 160-168.
47. Армстронг М., Бэрон А. Управление эффективностью работы. Серия «Developing Practice» 2-е изд. М.: Гиппо; 2007. – 384 с.
48. Артамонова, О. С. Знания как фактор развития системы менеджмента качества в условиях цифровой экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 6. С. 49-59
49. Бабкин, А. В. Интеллектуальная киберсоциальная экосистема индустрии 5.0: понятие, сущность, модель / А. В. Бабкин, Е. В. Шкарупета, В. А. Плотников // Экономическое возрождение России. – 2021. – № 4(70). – С. 39-62.
50. Байков Д., Стрельцова Е., Чайка В, Широкова Г. Внедрение процессного подхода в российских компаниях: проблемы и перспективы // Вестник СПбГУ. Серия Менеджмент. СПб.: ВШМ СПбГУ, 2006, Вып. 3. с. 178-198.
51. Балукова, В. А. Цифровое управление знаниями в компаниях нефтегазового комплекса / В. А. Балукова, В. И. Песля, И. А. Садчиков // Современные тенденции и перспективы управления социально-экономическими системами в цифровой среде : материалы Международной научно-практической конференции, Москва, 22.12. 2021 года. Москва: Московский Политех, 2022. С. 389-394.
52. Баско О.В. Проблемы доступа малых предприятий к финансовым ресурсам// Деньги кредит. - 2009. - № 5. - с.56-58.
53. Белов, Н.А. Некоторые проблемы развития малых предприятий производственного профиля // URL: http://www.smb.ru/analitics.html?id=d_belov_Vlk_mp. (дата посещения 21.10.2023)
54. Бизнес и окружающая среда: маркетинг жизнеобеспечения / А. Г. Поршневу, Я. Д. Вишнякову, Н. В. Чепурных, А. Л. Новоселов // Экология и промышленность России. 1999. № 2. – С. 41-43.

55. Биркиншоу Дж., Крейнер С. Команда победителей. СПб.: Стокгольмская Школа Экономики в Санкт-Петербурге, 2005. – 238 с.
56. Бодрунов, С. Д. Глобальные риски в пространстве пандемии: практика подтверждает теорию ноономики / С. Д. Бодрунов // Экономическое возрождение России. – 2020. – № 2(64). – С. 4-14.
57. Бодрунов, С. Д. Как знания превращаются в фактор производства // Экономическое возрождение России. 2021. № 4(70). С. 5-21
58. Бодрунов, С. Д. Мировые кризисы XXI века обнажают противоречия современной социально-экономической модели // Социологические исследования. 2020. № 10. С. 146-157.
59. Бодрунов, С. Д. На пути к ноономике: человек, технологии, общество // Мир перемен. – 2020. № 2. С. 24-39.
60. Бодрунов, С. Д. Преодоление вызовов глобальной трансформации: НТП, знания, ноономика // Проблемы прогнозирования. 2023. № 4(199). С. 8-14.
61. Бодрунов, С. Д. Современная стратегия развития требует поворота к планированию // Экономическое возрождение России. 2021. № 3(69). С. 5-13
62. Бодрунов, С. Д. Технологический прогресс: предпосылки и результат социогуманитарной ориентации экономического развития // Экономическое возрождение России. 2022. № 1(71). С. 5-1
63. Бодрунов, С. Д. Человеческое измерение технологических и социальных трансформаций: от человека экономического к человеку культурному // Энергия: экономика, техника, экология. 2022. № 8(452). С. 49-53
64. Борисов, С.Р. Малое предпринимательство в развитии промышленности и технологий: выступление на форуме ОПОРЫ РОССИИ 28 февраля 2007 года // URL: <http://opora.ru/press/tribune/2007/02/28/priority-prezident> (дата посещения 26.05.2023)
65. Бочаров, И. М. Концептуальные подходы к управлению знаниями в современной экономике / И. М. Бочаров // Экономика и предпринимательство. 2020. № 9(122). С. 214-217

66. Бочаров, И. М. Управление знаниями в цифровой экономике: теоретико-методологические аспекты. 3-е издание. – Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2024. – 96 с.

67. Бриньольфссон, Э. Макафи А. Гонка против машины: как цифровая революция ускоряет инновации, повышает производительность и необратимо меняет занятость и экономику. Массачусетс, Digital Frontier Press. 2011

68. Бурдина А.А. и др. Комплексная оценка интеллектуального потенциала предприятий авиационной промышленности / А. В. Бондаренко, А. А. Бурдина, Н. В. Москвичева, Н. О. Мелик-Асланова // XLVI Академические чтения по космонавтике: Сборник тезисов, посвященные памяти академика С.П. Королёва и пионеров освоения космического пространства. В 4-х томах, Москва, 25–28 января 2022 года. Том 2. Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2022. – С. 8-11.

69. Васильева Л.Н., Муравьева Е.А. Методы управления инновационной деятельностью. – М.: «Кнорус», 2005. – 313 с.

70. Высокотехнологичное развитие предприятия: формирование интеграционно-балансирующего механизма управления / А. А. Алабугин, Т. А. Худякова, А. В. Шмидт, В. В. Волков // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2020. – Т. 14, № 3. С. 149-162.

71. Гагаринский, А. В. Модель управления эффективностью труда персонала сервисного предприятия / А. В. Гагаринский, Г. П. Гагаринская, А. В. Шмидт // Финансовая экономика. – 2019. – № 10. – С. 248-253.

72. Гибсон Дж. Л., Иванцевич Д. М., Доннелли Д. Х.-мл. Организации: поведение, структура, процессы. Пер. с англ. 8-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 662 с.

73. Глазьев, С. Ю. О механизмах реализации целей национального развития России в условиях смены технологических и мирохозяйственных укладов // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 230, № 4. С. 66-70

74. Гнидченко А., Могилат А., Михеева О., Сальников В. Трансфер зарубежных технологий: оценка зависимости российской экономики от импорта высокотехнологичных товаров//Форсайт. – 2016. – №1.

75. Голдратт Э.М., Кокс Дж. Цель: процесс непрерывного совершенствования. Пер. с англ. – Мн.: ООО «Попурри», 2004. – 560 с.

76. Голиченко О.Г., Оболенская Л.В., Зудина А.Б. Модель выбора приоритетов науки и техники и критических технологий // Наука в России: современное состояние и стратегия возрождения / Под ред. Семенова Е.В. и др. - М.: Логос, 2004. Серия «Научные доклады». - Вып. 2.

77. Гончар К. Р. Инновационное поведение крупнейших компаний: ленивые монополии или агенты модернизации // Мировая экономика и международные отношения. 2009. № 3. – с. 3–14.

78. Гончаренко, Л. П. Стратегические приоритеты цифровизации на макроэкономическом уровне, ориентированные на развитие инновационных технологий в отраслях промышленности и социальной сфере // Управление бизнесом в цифровой экономике : Сборник тезисов выступлений Четвертой международной конференции, Санкт-Петербург, 18–19 марта 2021 года / Под общей редакцией И.А. Аренкова, М.К. Ценжарик. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2021. – С. 526-538.

79. Горохова, А. Е. Риски цифровой трансформации экономики / А. Е. Горохова, В. Д. Секерин // Современный менеджмент: проблемы и перспективы: Сборник статей по итогам XVI международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 29–30 апреля 2021 года. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 321-325.

80. Горохова, А. Е. Экономическая безопасность малого бизнеса в условиях пандемии / И. И. Гура, А. Е. Горохова // Участие образовательных организаций в противодействии коррупции: Материалы Международной научно-образовательной конференции, Москва, 05 февраля 2021 года. – Москва: ФГБУ ВО "Московский политехнический университет", 2021. – С. 137-141.

81. Гохберг Л.М., Кузнецова И.А. Инновационные процессы: тенденции и проблемы. // Экономист, 2002. № 2. с. 50–59.
82. Гэлбрейт Дж. К. Новое индустриальное общество. – М.: АСТ; СПб.: Транзиткнига, 2004. – 480 с.
83. Дафт Р.Л. Теория организации: учебник. / Пер. с англ. под ред. Э.М. Короткова. Серия «Зарубежный учебник». М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 736 с.
84. Дежина, И.И. Проблемы создания инновационной инфраструктуры //URL: http://www.iep.ru/files/persona/dezhina/IET_presentation-abstract.pdf (дата посещения 21.10.2023)
85. Деминг Э. Выход из кризиса: новая парадигма управления людьми, системами и процессами: пер. с англ. М.:Альпина Бизнес Букс, 2007. – 418с.
86. Детмер У. Теория ограничений Голдратта: Системный подход к непрерывному совершенствованию. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. 444 с.
87. Диксон П. Бизнес-тренды. Стратегическое моделирование будущего. М.: Эксмо, 2006. –480 с.
88. Дмитриев, А. Г. Особенности проектного менеджмента на малых предприятиях в аспектах обучения / А. Г. Дмитриев, А. Н. Романников, И. А. Шлуглейт // Управление образованием: теория и практика. 2023. № 8(66). С. 123-130.
89. Донцова, О. И. Актуальные проблемы развития цифровых технологий в промышленности России // Креативная экономика. 2022. Т. 16, № 6. С. 2289-2300
90. Дробышевская Л.Н.. Сетевая модель организации инновационного процесса. /В сб. Национальные инновационные системы: проблемы становления и развития. Часть 3. М.: ЦЭМИ, 2006. с. 153-155.
91. Друкер П. Практика менеджмента. М.: Вильямс, 2007. 400 с.
92. Друкер П. Эффективный руководитель. М.: Вильямс, 2007. 224 с.
93. Дынкин А.А. Место России в мировом технологическом пространстве. Национальная инновационная система. / Материалы конференции четвертого

международного Форума «Высокие технологии 21 века». - М.: ВК ЗАО «Экспоцентр», 2003. с. 12 -15.

94. Евсеев, В.И. Некоторые аспекты деятельности промышленных предприятий в кризисный период: проблемы и возможности // Межотраслевой информационно-аналитический журнал «Индустрия». – 2009. – № 2 (59). – URL: <http://spp.spb.ru/ru/node/883>. (дата посещения 21.10.2023)

95. Екимова, К. В. Значение социального предпринимательства, маркетинговых компетенций и преобразующего инвестирования в региональном развитии / В. А. Бондаренко, К. В. Екимова // Социальное предпринимательство и некоммерческие организации: современное состояние, проблемы и перспективы развития в меняющемся мире Монография. Москва: Издательство "Креативная экономика", 2020. – С. 70-79.

96. Ермасов С.В. Условия развития рынка инноваций. – Саратов: Изд. центр СГСЭУ, 2000. – 220 с.

97. Ермолаева, П. О. Социально-экологическая устойчивость российского бизнеса: социологический анализ и ESG - практики / П. О. Ермолаева, О. А. Башева, Ю. В. Ермолаева // Управление устойчивым развитием. 2022. – № 3(40). – С. 16-26.

98. Ермоленко, В. В. Платформенный подход к диджитализации аналитического, информационно-документационного обеспечения управления / В. В. Ермоленко, С. Ю. Ешугова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 29(3). С. 158-163

99. Ефремов А. А. Развитие инновационной инфраструктуры промышленного предприятия в современных условиях / А. А. Ефремов, И. В. Соппа, В. В. Семенова, В. А. Ряполов // Экономические науки. 2023. № 224. – С. 44-49.

100. Ефремов А. А. Развитие маркетинг-ориентированной инновационной инфраструктуры / А.А.Ефремов, А.Л.Абаев, В.В.Семенова, Е. В. Скубрий // Экономические науки. 2023. – № 224. – С. 40-43.

101. Журавлев В. А. Креативное общество, креативная экономика и инновации. /Сборник докладов Второй международной научно-практической конференции «Проблемы развития инновационно-креативной экономики. М.: «Креативная экономика», 2010. С. 11-15.

102. Закирова, Э. Р. Особенности формирования инвестиционной политики малых промышленных предприятий в современных условиях / Э. Р. Закирова // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 230. № 4. – С. 496-501.

103. Зубков А.С. К вопросу об оценке рисков в системе генерации использования объектов интеллектуальной собственности в системе инновационной деятельности Региональные проблемы преобразования экономики// Махачкала. ИСЭП ДГНЦ РАН. №2017. №2.с.58

104. Иванова Н.И. Национальные инновационные системы. - М.: Наука, 2002. - 244 с.

105. Изакова, Н. Б. Маркетинг взаимоотношений как фактор обеспечения конкурентоспособности малых промышленных предприятий / Н. Б. Изакова // Менеджмент и предпринимательство в парадигме устойчивого развития: Материалы II Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 23 мая 2019 года. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2019. – С. 66-69.

106. Илаева, З. М. Эффективность развития малых предприятий в экономике Российской Федерации / З. М. Илаева // Вестник Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова. – 2021. – № 3(43). – С. 63-70.

107. Ильина, И. Ю. Социальная поддержка незанятого населения: учебное пособие по дисциплине "Рынок труда" : направление подготовки - 080400.62 "Управление персоналом"; Российский гос. социальный ун-т, Фак. социального страхования, экономики и социологии труда, Каф. маркетинга, экономики и социологии труда. – Москва : Экон-Информ, 2012. – 112 с.

108. Инновационная активность промышленного бизнеса в условиях цифровизации экономики / М.С. Санталова, И.В. Соклакова, Е.Ю. Кузьмина, Е. В. Лебедева // Экономические системы. 2020. – Т. 13. – № 3. – С. 59-65.

109. Инновационная деятельность в Российской Федерации. Инф.-стат. мат. – М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2016. С.110

110. Инновационная система России: модель и перспективы ее развития. / Под ред. Голиченко О. М. М.: Издательство РУДН, 2005. – 260 с.

111. Исаев, А. П. Теоретические основы исследования развития инновационного предпринимательства малого бизнеса в условиях глобализации мировой экономики / А. П. Исаев, Р. Р. Версоцкий, А. А. Куприн // Экономика и управление народным хозяйством (Санкт-Петербург). – 2021. – № 16(18). – С. 71-78.

112. Карелин И. Н. Оценка влияния человеческого капитала на объемы инвестиций в основной капитал в регионах России / И. Н. Карелин, А. В. Корицкий // Развитие территорий. 2020. № 1(19). С. 44-53

113. Катрич С.В., Катрич Ю.С. Правовые основы менеджмента в России: Технология использования законодательства в деловом администрировании. - М., Дело, 2007. – 822 с.

114. Квалифицированные кадры – основа экономики. – URL: <https://www.spbopora.ru/novosti/kvalifitsirovannye-kadry-osnova-ekonomiki/> (дата посещения 21.10.2023)

115. Квашнёва А. Е. Инновационные стратегии бизнеса региона: на примере Республики Коми Северо-Западного Федерального округа / С. Н. Большаков, С. А. Ткачев, А. Е. Квашнева // Менеджер. 2020. № 2 (92). – С. 4–12. (0,8 п.л., 0,3 п.л. – автора).

116. Квашнёва А. Е. Компетентностный подход к формированию программы управления знаниями в интересах развития малых промышленных предприятий / Р. В. Ободец, А. Е. Квашнева // Инновации и инвестиции. – 2024. – № 9. – С. 149-152.

117. Квашнёва А. Е. Местное самоуправление как институт публичной власти: направления и особенности реформ / С. А. Ткачев, А. Е. Квашнева // Юридические науки, правовое государство и современное законодательство : сб. статей XVIII Международ. науч.-практ. конф. (Пенза, 5 июня 2022). – Пенза: «Наука и Просвещение», 2022. – С. 17-21

118. Квашнёва А. Е. Управление знаниями: теория, методология, технология и оценка внутрифирменных практик// Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2024. - №4. С.28-38 .

119. Квашнёва А. Е. Бизнес-среда региона и реализация национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка предпринимательской инициативы» / С.А. Ткачев, А.Е. Квашнева // Цифровая трансформация государственного управления : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург- Пушкин, 25–27 сентября 2019) / под общ. ред. С.Н. Большакова. СПб.–Пушкин: Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, 2020. – С. 54-60.

120. Квашнёва А. Е. Взаимодействие малого бизнеса и государства в концепции социального капитала // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2024. № 3(43). – С. 17-21.

121. Квашнёва А. Е. Государственная инновационная политика в Финляндии: элементы инфраструктуры и механизм реализации / А. Н. Кадочников, С. А. Ткачев, А. Е. Квашнева // Современная экономика: актуальные вопросы, достижения и инновации: сб. статей XXXVI Междунар. науч.-практ. конф. (Пенза, 5 июля 2020). Пенза: «Наука и Просвещение», 2020. – С. 91–95.

122. Квашнёва А. Е. Малое и среднее предпринимательство: поиск направлений повышения эффективности и производительности /А.Е. Квашнёва // Вестник РГГУ. Серия Экономика. Управление. Право. – 2025. – № 1. – С.49-68.

123. Квашнёва А. Е. Мониторинг развития конкуренции и административных барьеров в региональной экономике / А. Е. Квашнёва, А. Н. Григорьев, Н. А. Михальченкова, С. А. Ткачев // Региональные проблемы преобразования экономики. - 2018. - № 9 (95). - С. 127-137.

124. Квашнёва А. Е. О задачах внутреннего аудита в системе корпоративного менеджмента компаний// Сборник статей XIII Международной научно-практической конференции «Апрельские научные чтения имени профессора Л.Т. Гиляровской», посвященная 85-летию Л.Т. Гиляровской. 19 апреля 2024г. Воронежский государственный университет. Воронеж. 2024.с.253-257.

125. Квашнёва А. Е. О стратегии реализации национального проекта «малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы»: инструменты акселерации и цифровизации // «Экономика, финансы и управление: актуальные вопросы теории и практики»: сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 октября 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 28-32. (0,3 п.л.).

126. Квашнёва А. Е. Обеспечение профессиональными кадрами экономики региона на основе баланса потребностей бизнеса и возможностей системы образования / А. Е. Квашнёва, С. С. Змияк // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. - 2024. - № 2. - С. 99-107.

127. Квашнёва А. Е. Оценка государственной политики по регулированию конкурентной среды в условиях цифровой экономики // Цифровая трансформация государственного управления: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург– Пушкин, 25–27 сентября 2019) / под общ. ред. С.Н. Большакова. – СПб.–Пушкин: ЛГУ имени А.С. Пушкина, 2020. – С. 47–53. (0,4 п.л. – автора).

128. Квашнёва А. Е. Оценка состояния предпринимательской среды: вызовы новой реальности и формирование приоритетов развития / А. Е. Квашнёва // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2023.- № 12 (158). - С. 272-279..

129. Квашнёва А. Е. Предпринимательство в меняющейся институциональной среде / А. Е. Квашнёва, С. Н. Большаков, Ю. Н. Большакова // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и

венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. - 2017. - № 3. - С. 77-84.

130. Квашнёва А. Е. Природные ресурсы как фактор регионального развития: опыт Финляндии / А. Н. Кадочников, А. Е. Квашнева // World science: problems and innovations: сб. статей XLIV Междунар. науч.-практ. конф. (Пенза, 30 июня 2020). – Пенза: «Наука и Просвещение», 2020. – С. 193–196.

131. Квашнёва А. Е. Производительность труда в условиях поиска экономического роста: императивы и приоритеты бизнеса / А. Е. Квашнёва // Региональные проблемы преобразования экономики. - 2017. - № 8 (82). - С. 55-63.

132. Квашнёва А. Е. Развитие взаимодействия малого бизнеса и государства в контексте концепции «социального капитала / А. Е. Квашнёва // Евразийское пространство: экономика, право, общество. - 2024. - № 5. - С. 29-34..

133. Квашнёва А. Е. Социальное предпринимательство в России как направление социально-экономического развития / А. Е. Квашнева // Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования: Сборник научных статей XIX Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора С.А. Пелиха. (Минск, 2025). – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2025. – С. 593-601.

134. Квашнёва А. Е. Социальное предпринимательство как составляющая государственной экономической политики / А. Е. Квашнёва, С. Н. Большаков, Д. А. Попов // Региональные проблемы преобразования экономики. - 2017. - № 9 (83). - С. 71-81.

135. Квашнёва А. Е. Управление качеством жизни арктического региона. Стратегические задачи и направления их реализации / А. Е. Квашнева, А. М. Темирбулатов, А. Н. Григорьев // Экономика, бизнес, инновации: сб. статей XX Междунар. науч.-практ. конф. (Пенза, 15 августа 2022). Пенза: «Наука и Просвещение», 2022. – С. 50–54.

136. Квашнёва А. Е. Управленческое проектирование совместных магистерских программ с зарубежными образовательными организациями / Г. В.

Китайгородская, А. Е. Квашнева // Вестник Коми республиканской академии государственной службы и управления. Теория и практика управления. 2016. № 17(22). – С. 122–126.

137. Квашнёва А. Е. Цифровые технологии в образовании: влияние на доступность и качество образования // Инновационные подходы в образовании и преподавании / Г.В. Акименко, С.А. Асанов, Ю.С. Жданова [и др.]. – Нижний Новгород: Профессиональная наука, 2019. С. 20–28.

138. Квашнёва А. Е. Экономическая активность быстрорастущих компаний бизнеса: анализ состояния и структурные особенности / А. Е. Квашнёва, С. А. Ткачев // Региональные проблемы преобразования экономики. - 2023. - № 5 (151). - С. 84-90.

139. Квашнёва А.Е. Антимонопольное регулирование предпринимательской деятельности: международные и национальные оценки / А. Е. Квашнёва, А. М. Кадочников, А. Д. Резвая // Региональные проблемы преобразования экономики. - 2022. - № 7 (141). - С. 46-55.

140. Квашнёва А.Е. Экономическая политика в условиях турбулентности и ограничений // Научные труды Вольного экономического общества России. А.Е. Квашнева, С.Н. Большаков, Ю.М. Большакова, С.А. Ткачев. 2024. №6 (250). С.168-193.

141. Келле В.Ж. Инновационная система России (формирование и функционирование). - М.: УРСС, 2003. - 148 с.

142. Кириллова, Е. А. Экосистемный характер трансформации современных промышленных систем на основе открытых инноваций / Е. А. Кириллова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2022. № 3. С. 42-49.

143. Кирцнер И.М. Конкуренция и предпринимательство. / Пер. с англ. под ред. Проф. А.Н. Романова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 239 с.

144. Клейнер Г.Б. Эволюция институциональных систем. – М.: Наука, 2004. – 240 с.

145. Клейнер, Г. Б. Управление современным предприятием на основе интеллектуальной теории фирмы / Г. Б. Клейнер // Экономическое возрождение России. 2022. № 1(71). С. 31-38

146. Климов, В.В. Развитие малого и среднего предпринимательства. 11.08.2011 / В.В. Климов. – URL: <http://2020strategy.ru/g4/news/32595707.html> (дата посещения 21.03.2024)

147. Клок К., Голдсмит Дж. Конец менеджмента и становление организационной демократии. – СПб.: Питер, 2004. –364 с.

148. Корнев А.К. Опыт мирового индустриального развития и реиндустриализация отечественной экономики / А.К. Корнев, С.И. Максимцова, С.В. Трещина // Проблемы прогнозирования. – 2015. – № 5

149. Коробко, А. Е. Развитие предпринимательства в моногородах России // Влияние цифровизации на инновационное предпринимательство и перспективы его развития в период цифровой трансформации: Сборник научных трудов Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции, Москва, 21 апреля 2022 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2022. – С. 55-60.

150. Коротков А.В. Статистический анализ развития инновационного процесса // Вопросы статистики, 2001. - № 11. - с. 55–58.

151. Короткова, Е. А. Реализация этического аспекта рекламы при организации семейного бизнеса и деятельности семейных предприятий / Е. А. Короткова // Семейный бизнес & качество правовой среды: Монография / Ответственные редакторы И.В. Ершова, А.Н. Левушкин. Москва: ООО "Перспектив", 2022. – С. 404-419.

152. Косачева, Ю. С. Использование труда мигрантов в сфере малого и среднего предпринимательства / Ю. С. Косачева, О. Н. Соболева // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 10. – С. 183-189.

153. Костарева, Ю. Н. Проблемы занятости в малом бизнесе на примере Свердловской области / Ю. Н. Костарева // Бизнес и общество. – 2023. – № 4(40)

154. Кохно, П. Вклад малых и средних промышленных предприятий в инфраструктурное обеспечение / П. Кохно, А. Кохно // Общество и экономика. 2021. № 4. С. 59-80.

155. Крупенин В.Л. К проблеме практической реализации инновационных технологий. /В сб. Национальные инновационные системы: проблемы становления и развития. Часть 3. М.: ЦЭМИ, 2006. – с. 179-182.

156. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия — 2050 (стратегия инновационного прорыва). - М.: Экономика, 2004. — 632 с.

157. Кушлин, В. И. Целеполагание в политике научно-инновационного развития // Государственное управление и развитие России: национальные цели и институты: Сборник статей международной конференц-сессии, Москва, 20–24 мая 2019 года. Москва: Издательский дом "Научная библиотека", 2019. – С. 102-112.

158. Латыпов, Р. Т. Формирование системы кооперативного взаимодействия субъектов малого предпринимательства и крупного бизнеса в условиях промышленного региона // Теория и практика коммерческой деятельности: Материалы XIX Международной научно-практической конференции, электронное издание, Красноярск, 21–24 мая 2019 года / СФУ, Харбинский университет коммерции. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. С. 462-466

159. Лепский В.Е. Развитие и национальная безопасность России // Экономические стратегии. 2008. №2. с. 24-30

160. Лепский В.Е. Субъектно-ориентированный подход к инновационному развитию. М.: Изд-во «Когито-Центр», Гриф ИФ РАН, 2009. – 208 с.

161. Лец, О. В. Трансформация механизмов стимулирования занятости в малом и среднем бизнесе северных и арктических территорий России// Арктические исследования: от экстенсивного освоения к комплексному развитию: Материалы III Международной молодежной научно-практической конференции, Архангельск, 26–28 апреля 2022 года. – Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2022. – С. 102-106.

162. Локке Ричард М. Формирование доверия. Институциональные проблемы российской экономики. – М.: ГУ ВШЭ, 2005. – 32 с.

163. Лопаева, В. А. Субконтрактация как фактор повышения конкурентоспособности малого предприятия / В. А. Лопаева, А. В. Попов // Российские регионы в фокусе перемен: Сборник докладов XIV Международной конференции, Екатеринбург, 14–16 ноября 2019 года. – Екатеринбург: ООО "Издательство УМЦ УПИ", 2020. – С. 208-211

164. Лускатова, О.В. Инвестиции в человеческий капитал: проблематика оценки их эффективности для государственных учреждений / О. В. Лускатова, А. А. Потаева // Экономика и предпринимательство. 2024. № 11(172). С. 1297-1301.

165. Лычагин, М.В. Управление знаниями в публикациях по бизнесу и экономике с позиции многомерного библиометрического анализа / М. В. Лычагин, А. М. Лычагин // Экосистемы в цифровой экономике: драйверы устойчивого развития. Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. – С. 742-762.

166. Макаров, В.Л. Разработка цифровых двойников для производственных предприятий / В. Л. Макаров, А. Р. Бахтизин, Г. Л. Бекларян // Бизнес-информатика. 2019. Т. 13, № 4. – С. 7-16.

167. Малое предпринимательство в России. 2023: Стат. сб./ Федеральная служба государственной статистики. – М.: Росстат, 2023.с.450

168. Малое предприятие в развитии промышленного сектора экономики России в условиях санкционного воздействия / Л. Ф. Шайбакова, А. В. Курдюмов, Е. Г. Шеина, Н. С. Громова // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. 2022. № 12. С. 107-114

169. Малышев, А. А. Разработка модели и алгоритма выбора стратегии развития конкурентных преимуществ для промышленных предприятий / А. А. Малышев, А. П. Кочкурова // Инновационная наука. 2022. – № 6-1. – С. 72-76.

170. Мальцев, А. А. Средние промышленные предприятия регионов Урала: специфика развития и проблемы роста / А. А. Мальцев, В. А. Мальцева // Journal of New Economy. 2019. – Т. 20. – № 3. – С. 65-82.

171. Мананникова, Е. Ю. Формирование процесса минимизации издержек производства промышленного предприятия / Е. Ю. Мананникова, Ю. М. Маличенко // Экономический вестник Донбасского государственного технического института. 2021. – № 8. – С. 11-16.
172. Марголин, А. М. Риски, вызовы и механизмы ESG-трансформации систем управления / А. М. Марголин, И. В. Вякина // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. – Т. 13, № 3. – С. 352-368.
173. Материалы «круглого стола» «Национальная инновационная система России – перспективы и механизмы создания». – URL: <http://www.csr-nw.ru> (дата посещения 21.10.2023)
174. Мезенцева, Е. С. Эффекты цифровизации промышленных малых и средних предприятий в условиях Индустрии 4.0 / Е. С. Мезенцева // Региональная экономика: теория и практика. – 2021. – Т. 19. – № 11(494). – С. 2086-2106.
175. Меледин А. В. Организация и функционирование малых и средних промышленных предприятий. Автореферат диссертации кандидата экономических наук. – Нижний Новгород. 2010.
176. Мельник, М. И. Развитие предпринимательской деятельности в регионе: секторальное измерение / М. И. Мельник, И. В. Лещух // Бизнес информ. – 2019. – № 9(500). – С. 161-170.
177. Мониторинг развития малых и средних предприятий обрабатывающей промышленности в России / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина, М. А. Есенин [и др.]. – Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. – 266 с.
178. Мухаметов, Д. Р. Инструменты стимулирования открытых инноваций для городских пространств // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 3. С. 1327-1338.
179. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации. Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы РФ. – М.: МОиН, 2009. – 208 с.
180. Национальные инновационные системы в России и ЕС. Сборник. М.: ЦИПРАН РАН, 2006. - с. 170.

181. Низова, Л. М. Торгово-промышленная палата как феномен развития предпринимательства (на примере Республики Марий Эл) / Л. М. Низова, О. Г. Бирюкова // Российское предпринимательство. – 2019. – Т. 20. – № 3. – С. 757-770.
182. Николс Э., Хэнфилд Р. Реорганизация цепей поставок. Создание интегрированных систем формирования ценности. – М.: «Вильямс», 2003. – 416 с.
183. Никонова, А. А. Институциональные ограничения и перспективы создания инновационной экономики в России / А. А. Никонова // Экономическое возрождение России. 2022. № 1(71). С. 137-154.
184. Новая модель экономического роста: от экономики спроса к экономике предложения. – URL: <http://2020strategy.ru/g1> (дата посещения 21.10.2023)
185. О ходе реализации антисанкционных мер 2022. Общероссийская общественная организация «Деловая Россия». – URL: <http://www.deloros.ru>. (дата посещения 19.06.2024)
186. Оболенская Л.В., Зудина А.Б. Организация сетевого альянса как элемента национальной инновационной системы. /В сб. Национальные инновационные системы: проблемы становления и развития. Часть 3. – М.: ЦЭМИ, 2006. – с. 142-145.
187. Образование в цифрах 2022: краткий статистический сборник. НИУ ВШЭ. 2023. С. 410
188. Овчинникова, Т. И. Генезис методологии инновационной социально-экономической деятельности: теоретические аспекты управления // Национальная Ассоциация Ученых. 2021. № 65-4(65). С. 16-18.
189. Оганджян, С. Б. Стратегия развития малого бизнеса в машиностроении / С. Б. Оганджян // Экономика и управление в машиностроении. – 2019. – № 3. – С. 12-16.
190. Окрепилов, В. В. К планированию на новой основе: от количества продукции к качеству жизни населения / В. В. Окрепилов // Экономическое возрождение России. 2021. № 4(70). С. 22-27

191. Омарова Н.Ю. Университетский комплекс как региональный Центр подготовки кадров для индустрии туризма / Д. А. Юренский, Н. Ю. Омарова // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции, Оренбург, 26–27 января 2022 года. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2022. – С. 850-855
192. Омарова Н.Ю. Стратегия развития экосистемы дополнительного профессионального образования вуза в контексте цифровой трансформации высшего образования / О. Г. Ачкасова, А. Л. Гавриков, Н. Ю. Омарова // Человек и образование. – 2023. – № 3(76). – С. 31-38.
193. Опубликованы результаты опроса о взаимодействии субъектов МСП и крупного бизнеса в новых экономических условиях. Сайт Российского союза промышленников и предпринимателей. URL: <http://рспп.рф> / (дата посещения 19.06.2024)
194. Омарова Н.Ю. и др. Актуальные проблемы профессионально-личностного развития студентов - будущих специалистов в высшей школе под воздействием новых экономических условий / А. В. Никандрова, А. Л. Гавриков, Н. Ю. Омарова [и др.] // Современное высшее образование: от деятельности к личности : коллективная монография. – Ульяновск : ИП Кеньшенская В.В. Изд-во "Зебра". 2024. – С. 78-86.
195. Орехова, С. В. Совокупная производительность факторов в промышленности России: малые vs крупные предприятия / С. В. Орехова, Е. В. Кислицын // Journal of New Economy. – 2019. – Т. 20. – № 2. – С. 127-144.
196. Орлов А.И. Принятие решений. Теория и методы разработки управленческих решений. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Изд. центр «МарТ», 2005. – 496 с.
197. Основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020-2030 годов / Приложение к Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации. – МЭР РФ, август 2008 г.

198. Оськина, Н. В. Управление знаниями в организации в эпоху цифровизации / Н. В. Оськина // Актуальные вопросы управления персоналом и экономики труда : Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции в рамках XIV Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А. Я. Кибанова «Инновационное управление персоналом», Москва, 28 апреля 2023 года. – Москва: Государственный университет управления, 2023. – С. 204-210.

199. Парушина, Н. В. Конкурентные преимущества субъектов малого и среднего предпринимательства в сфере занятости населения России / Н. В. Парушина, Н. А. Лытнева // Современная конкуренция. 2024. Т. 18, № 5(101). С. 16-32

200. Пашина, М. А. Исследование предпринимательского потенциала как фактора развития региональной экономики / М. А. Пашина, А. Г. Бездудная // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 8-2(85). – С. 200-202.

201. Попова Е.В. Как стимулировать внедрение в производство технологий, изобретенных в государственных НИИ и вузах? // Инновации, 2006. № 1. с. 6–10.

202. Портер М. «Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость». – М.: Альпина Бизнес Букс. 2008. – 800 с.

203. Портер М. Конкуренция. – М.: Вильямс. 2006. – 608 с.

204. Потапова Е.Н., Толкачев С. А. Промышленная политика и государственное регулирование экономики (Современные аспекты российской практики). М.: М.: ИЦ ГУУ, 2006. – 440 с.

205. Предпринимательский климат в России: Индекс ОПОРЫ 2010–2011. – URL: <http://opora.ru/analysis/research/12167/> (дата посещения 21.10.2023)

206. Предпринимательский климат в России: Индекс ОПОРЫ 2019-2020»₂, <http://opora.ru/analysis/research/12167/>. – с.44.

207. Привалов, Н. Г. Экологизированная экономика / Н. Г. Привалов // Экономическое возрождение России. – 2021. – № 4(70). – С. 99-116 и др.

208. Проблемы и перспективы инновационного развития территориальных социально-экономических систем. /Под науч. ред. Наумова И.В. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. – 297 с.

209. Простенко, А. Н. Современное состояние и перспективы развития малого инновационного бизнеса региона / А. Н. Простенко, А. И. Добрунова, О. И. Золотарева // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2020. – № 4(28). – С. 288-295.

210. Протас, В. Ф. Успешные региональные практики стимулирования деловой активности МСП / В. Ф. Протас // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. – 2019. – № 6. – С. 41-53.

211. Пылаева, И. С. Контент-анализ как элемент индустрии 4.0 в деятельности малых промышленных предприятий / И. С. Пылаева, М. В. Подшивалова // Умные технологии в современном мире : материалы III всероссийской научно-практической конференции, Челябинск, 24–25 ноября 2020 года / Минобрнауки РФ, Южно-Уральский государственный университет Высшая школа экономики и управления. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – С. 298-304.

212. Пылаева, И. С. Методический подход к оценке уровня технологического развития малых промышленных предприятий высокотехнологичных отраслей РФ / И. С. Пылаева, М. В. Подшивалова, Л. А. Баев // Управление в современных системах. – 2021. – № 3(31). – С. 16-28.

213. Радаев, В. В. Рынок как переплетение социальных сетей / В. В. Радаев // Российский журнал менеджмента. – 2008. – Т. 6, № 2. – С. 47-54.

214. Радаев, В. Малый бизнес и проблемы деловой этики: надежды и реальность / В. Радаев // Вопросы экономики. – 1996. – № 7. – С. 72-82.

215. Разворотнева, С.В. Местное самоуправление как ресурс развития страны // URL: <http://strategy2020.rian.ru/stenograms/20110624/366094797.html>. (дата посещения 12.11.2024)

216. Рифкин Дж. Конец труда и его будущее: новые концепции 21 века. Кампус Нью-Йорка. 1997

217. Родичева, А. А. Система управления знаниями и ее преимущества / А. А. Родичева, Е. В. Ерохина // Вектор экономики. 2020. № 4(46). С. 81.

218. Роль государства в инновационной экономике России // Инновации и предпринимательство. — URL: http://innovbusiness.ru/content/document_r_ED99CD47-CB14-410B-BD29-E7A43ADBE840.html. (дата посещения 21.10.2023)

219. Рыжов, И. В. К вопросу совершенствования мер промышленной политики в современной России применительно к субъектам малого и среднего бизнеса / И. В. Рыжов, Т. И. Кузьмина // Экономика и предпринимательство. — 2019. — № 12(113). — С. 600-602.

220. Рябов И., Мельников О.Н. Модель инновационной активности предприятия. // Сборник материалов Второй международной научно-практической конференции «Проблемы развития инновационно-креативной экономики». — М.: «Креативная экономика», 2010. — 193 с.

221. Рябова, О. А. Роль градообразующих предприятий в формировании политического поля в малых промышленных городах (на примере Пермского края и Кировской области) / О. А. Рябова // Вестник Пермского университета. Политология. — 2019. — Т. 13. — № 4. — С. 103-111.

222. Садков В.Г., Машегов П.Н., Збинякова Е.А., Карпухина Т.Н. Уровень инновационности общественного развития (методологические аспекты) // Инновации. 2002. — № 9–11. — с. 101–104.

223. Саидов, З. А. Навыки XXI века в контексте современных образовательных реалий / З. А. Саидов, Н. У. Ярычев, Н. И. Соколова // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 2(87). С. 318-320

224. Каширин, С. В. Развитие производительных сил общества как движущий фактор экономического роста / С. В. Каширин // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12, № 5-1. — С. 510-517.

225. Салимов, А. А. Механизм взаимодействия промышленных предприятий малого и крупного бизнеса // Бюллетень науки и практики. — 2020. Т. 6. № 9. С. 267-275

226. Салимов, А. А. Рациональное управление материальными ресурсами на малых промышленных предприятиях залог экономической стабильности / А. А. Салимов // Вопросы управления и экономики: современное состояние актуальных проблем: сборник статей по материалам XXXIX международной научно-практической конференции, Москва, 08 сентября 2020 года. – Москва: ООО "Интернаука", 2020. – С. 29-32.

227. Самоволева, С. А. Экспорт инноваций: малые vs крупные промышленные предприятия // Друкеровский вестник. – 2020. – № 5(37). – С. 91-103.

228. Секерин В.Д. Инновационное развитие малых регионов России на базе модели «тройной спирали» / К. С. Волкова, В. Д. Секерин // Друкеровский вестник. – 2023. – № 3(53). – С. 235-241.

229. Секерин, В. Д. Проблемы коммерциализации инноваций, алгоритмизация выведения на рынок новых продуктов / В. Д. Секерин // Наука в инновационном процессе: Материалы международной научно-практической конференции, Москва, 01–02 декабря 2021 года. – Москва: ФГБНУ Институт проблем развития науки РАН, 2021. – С. 77-83.

230. Сироткин О.С. Роль государства в создании конкурентоспособных наукоемких корпораций / Материалы конференции «Инвестиционные проекты и технологии». – М.: ВК ЗАО «Экспоцентр», 2002 – с. 29–32.

231. Славин, Б. Б. Технологии коллективного интеллекта в управлении бизнес-процессами организации// Бизнес-информатика. 2022. Т. 16, № 2. С. 36-48

232. Сопилко, Н. Ю. Подходы к управлению инновационным развитием предприятий высокотехнологичной отрасли / Н. Ю. Сопилко, О. Ю. Мясникова, Н. Г. Шкатов // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 1(90). – С. 860-864.

233. Стенограмма заседания экспертной группы по обновлению «Стратегии-2020» № 16. «Развитие общественных институтов» от 12 октября 2011 г. – URL: <http://strategy2020.rian.ru/stenograms/20111024/366182766.html> (дата посещения 11.07.2024)

234. Степанчук, А.А. Инструменты анализа эффективности и устойчивости развития экономики промышленных малых предприятий // Организатор производства. 2019. Т. 27. № 3. – С. 79-91.

235. Структурная композиция менеджмента знаний в экономике знаний: взаимосвязь уровней организации и экономики / С. Хюзиг, Э.Ш. Шаймиева, Г.Шеве, Г.И. Гумерова // Научные исследования: фундаментальные и прикладные аспекты - 2021: сборник научных трудов, Набережные Челны, 01 января 31 2021 года / Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова. Том Выпуск 2. Казань: Издательство "Познание", 2021. С. 87-90.

236. Субач, Д. А. Анализ систем управления знаниями в российских компаниях / Д. А. Субач, Ю. М. Аверина // Успехи в химии и химической технологии. 2023. Т. 37, № 15(277). С. 29-31

237. Сулумов, С. Х. Секторальные изменения в структуре занятости на региональных рынках // ФГУ Science. 2022. № 3(27). – С. 115-120

238. Тамбовцев, В. Л. Развитие государственной поддержки предпринимательства Зарубежный и казахстанский опыт / В. Л. Тамбовцев, А. С. Нурмаганбетов // Вестник Карагандинского университета. Серия: Экономика. – 2017. – Т. 85, № 1. – С. 157-169.

239. Таюрская, О. В. Развитие малого и среднего бизнеса в Китае и РФ: факторы роста // Информатизация и виртуализация экономической и социальной жизни: материалы VI Студенческой научно-практической конференции с международным участием, Иркутск, 14 мая 2019 года. – Иркутск: Иркутский национальный исследовательский технический университет, 2019. – С. 186-188.

240. Технопарки, как инструмент интенсификации развития производства: Информационная записка. М.: РА «Эксперт РА», 2004. 38 с.

241. Топузов Н.К. Моделирование механизма управления ресурсосбережением в инновационно-технологическом развитии корпорации.// Методология и практика антикризисного управления: Материалы V Всероссийской дистанционной научно-практической конференции – Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – с. 18–26.

242. Третьяк, О. А. Бизнес-модель экономики совместного потребления: специфика, особенности, и управленческие вызовы / О. А. Третьяк, Д. Е. Климанов, Ю. А. Билинкис // Российский журнал менеджмента. – 2021. – Т. 19, № 4. – С. 403-428.

243. Трифонов, И. В. Развитие концепции управления знаниями и их влияние на эффективность менеджмента в современных условиях / И. В. Трифонов, А. З. Жамбекова // Самоуправление. 2023. № 5(138). С. 262-267.

244. Тулупов А.С., и др. Предпринимательский человеческий капитал в контексте теории некапиталистической системы хозяйствования / А. В. Ложникова, Д. М. Хлопцов, А. А. Кузнецов [и др.]. – Томск : Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2023. – 188 с.

245. Управление талантами в сфере экономики знаний / И. Ю. Еремина, Н. Б. Ефимочкина, Г. Б. Полаева, П. А. Колпаков. Москва : Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, 2020. 158 с.

246. Фарненкова, Н. А. Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства как способ повышения конкуренции в сфере ГОЗ // Colloquium-journal. – 2020. – № 3-10(55). – С. 72-76.

247. Финансирование гражданской науки в России и за рубежом - Новости - Институт статистических исследований и экономики знаний - Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (hse.ru) [дата посещения 01.10.2023]

248. Финансовый индекс МСП. Мониторинг уровня доступности финансовых услуг для субъектов малого и среднего предпринимательства. М. МСП-Банк. РОО «Опора России». 2020. С. 28 Индекс RSBI: в июне деловая активность бизнеса вышла в зону роста (opora.ru)

249. Фролова, С. В. Стратегическое развитие малых промышленных предприятий // Новые технологии в учебном процессе и производстве: Материалы XVII Международной научно-технической конференции, Рязань, 17–19 апреля

2019 года / Под редакцией А.А. Платонова, А.А. Бакулиной. – Рязань: Общество с ограниченной ответственностью "Рязаньпроект", 2019. – С. 318-320.

250. Хаменок, А. А. Статистическая оценка особенностей развития малого предпринимательства обрабатывающей промышленности Российской Федерации // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". 2019. Т. 3. № 11. С. 259-264.

251. Хорева Л.В., и др. Стратегическое управление сетевыми структурами: новый подход к оценке совместимости партнеров в сетевых альянсах / А. Н. Петров, А. Э. Сулейманкадиева, Л. В. Хорева [и др.] // Экономика, предпринимательство и право. 2020. Т. 10, № 6. С. 1621-1634.

252. Хорева, Л. В. Инновационный потенциал "образовательных индустрий" в контексте устойчивого развития общества / Л. В. Хорева, Я. В. Шокола, Г. В. Каныгин // Устойчивое развитие: вызовы и возможности : Сборник научных статей / Под редакцией Е.В. Викторовой. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – С. 284-296.

253. Хусаинова, Л. Р. Инновационный риск в общей структуре рисков малых промышленных предприятий // Роль образования и науки в развитии российского общества: сборник статей. – Москва: ООО "ИМПУЛЬС", 2019. – С. 61-63.

254. Хэмел Г. Стратегическая гибкость. / Г. Хэмел, К. Прахалад, Г. Томас, Д. О'Нил ; Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2005. – 384 с.

255. Цукерман, В.А. Направления совершенствования инновационной инфраструктуры поддержки промышленной деятельности Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2019. – № 2(64). – С. 124-134.

256. Человеческий капитал российских профессионалов: состояние, динамика, факторы : [монография] / Н. Е. Тихонова, Ю. В. Латов, Н. В. Латова [и др.] ; отв. ред. Н. Е. Тихонова, Ю. В. Латов ; ФНИСЦ РАН. М. : ФНИСЦ РАН, 2023. – 488 с

257. Шевырев А.В. Аналитическая записка «системно-креативное мышление и управление в деятельности малого и среднего бизнеса» // Креативная экономика. 2008. № 1. с. 30-34.

258. Шиганов В.В. Структуризация проблем малого промышленного сектора и причины их возникновения // Актуальные проблемы развития экономики современного предпринимательства. / Сборник докладов по итогам Всероссийской научно-практической конференции. 10-19 марта 2010 г. - М.: Издательство «Креативная экономика», 2010 – с. 7-9.

259. Шиганов, В.В. Структуризация проблем малого промышленного сектора и причины их возникновения / В.В. Шиганов // Актуальные проблемы развития экономики современного предпринимательства: сборник докладов по итогам Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 10–19 марта 2010 г.). – URL: <http://econference.ru/blog/conf04/96.html> (дата посещения 19.06.2024)

260. Широкова Г. В. И др. Особенности формирования жизненных циклов российских компаний (эмпирический анализ)// Российский журнал менеджмента, 2006. Т.4. Вып. 6 (№ 3). – с. 3-26.

261. Шнайдер, Б. «Лжецы и посторонние: обеспечение доверия, необходимого обществу для процветания». Индианаполис, Джон Уайли и сыновья. 2012

262. Щербакова, Е. В. Развитие промышленного потенциала на примере малых городов Луганской народной Республики / Е. В. Щербакова, Д. В. Макаренко // Стратегия устойчивого развития в антикризисном управлении экономическими системами: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Донецк, 08 апреля 2021 года / Отв. редакторы О.Н. Шарнопольская, И.А. Кондаурова, Е.Г. Курган. – г. Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2021. – С. 313-318.

263. Этапы развития российских промышленных компаний / Н. Н. Володина, А. А. Лазарев, В. С. Романцов, В. В. Сутягин // Проблемы управления безопасностью сложных систем: Материалы XXVIII международной конференции, Москва, 16 декабря 2020 года / Под общей редакцией А.О.

Калашникова, В.В. Кульбы. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2020. – С. 286-290.

264. Эффективность инвестиций в человеческий капитал в современных условиях / Р. М. Мельников, А. М. Марголин, В. С. Устенко [и др.]. – М.: ООО "Перспектив", 2023. – 352 с.

265. Якобсон Л.И. Государственный сектор экономики: экономическая теория и политика. – М.: ГУ-ВШЭ, 2000. – 367 с.

266. Argyris, C. Education for leading-learning", Organizational Dynamics, 1993. Vol. 21No. 3, pp. 5-17; Argyris, C., Putnam, R. and Smith, D. Action Science, Jossey-Bass, San Francisco, CA. 1985.

267. Argyris, C. Knowledge for Action, A Guide to Overcoming Barriers to Organizational Change, Jossey-Bass, Inc., Publishers, San Francisco, California.1993

268. Bathelt H., Gluckler J. Wirtschaftsgeographie. Ökonomische Beziehungen in räumlicher Perspektive. Stuttgart, Ulmer.2012. p.161

269. Bender, S., Fish, A. Transfer of Knowledge and Experience: The Constant Need for Global Challenges, Journal of Management knowledge. 2000. №4. pp. 125-137

270. Bontis N., Crossan M.M., Hulland, J. Management and organizational learning system leveling of stocks and flows// Journal of Management Research, 2002. №39, pp. 437–469.

271. Bontis, N., Fitzenz, J. Intellectual capital ROI: A causal map of human capital antecedents and consequences// Journal of Intellectual Capital. 2002. №3, 223-247.

272. Bontis, N., Serenko, A., A causal model of human capital antecedents and consequents in the financial services industry// Journal of Intellectual Capital. 2009. Vol. 10. №. 1, pp. 53-69.

273. Broßmann, M. Mödinger, W. Praxisguide Wissensmanagement. Qualifizieren in Gegenwart und Zukunft. Planung, Umsetzung und Controlling in Unternehmen. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2011. P. 10-12

274. Brown, P. Building skills in the 21st century. In P. Brown, A. Green and H. Lauder. High Skills: Globalization, Competitiveness and Skill Development, Oxford: Oxford University Press. 2001. pp. 13-29
275. Chan, K.Y.A., Oerlemans, L.A., G. Pretorius, M.W. Knowledge exchange behaviours of science park firms: the innovation hub case. In: Technology Analysis & Str. 2010
276. Choong, K. K., Intellectual capital: definitions, categorization and reporting models// Journal of Intellectual Capital. 2008. Vol. 9 No. 4, pp. 609-638
277. Coleman, J. S., Social capital in the creation of human capital, American Journal of Sociology, 1988. №94, pp 95-120. Referred to by Nahapiet and Ghoshal, 1998
278. Desjardins, R. Learning for well-being: Research using the International Adult Literacy Survey. Studies in Comparative and International Education, Stockholm: Institute of International Education.2004. № 65. P.110-118
279. Easter-Smith M., A. Lyles (Eds.), Handbook of organizational learning and knowledge management, Oxford: Blackwell Publishing. 2003. pp. 161-184.
280. Edvinsson, L., Knowledge Navigation And The Cultivating Ecosystem For Intellectual Capital, in Inspired by Knowledge in Organisations. Ahonen, Guy (ed.) Ekonomi och samhälle. Helsingfors. 2008. № 182.p.26
281. Edvinsson, L., Malone, M. Intellectual Capital: A proven way to determine the true value of your company by measuring its latent intellectual potential. London: Pyatkus.1998. p.52-53
282. Edvinsson, L., Malone, M.S. Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower. Harper Business, New York.1997. p. 367
283. Erdmann, L. et al. Kritische Rohstoffe für Deutschland. Frankfurt am Main, KfW Bankengruppe. 2011.
284. Fischer, T. M., Wulf, I. Wissensbilanzen im Mittelstand. Kapitalmarktkommunikation, Immaterielle Werte, Lageberichterstattung, Integrated

Reporting, XBRL. Stuttgart: Schaffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft Steuern Recht. 2013. P.18.

285. Freud, M. C. Die räumliche Differenzierung betrieblicher Innovationsaktivitäten. Ein Produktionsfunktionsansatz auf der regionalen und betrieblichen Ebene. Wiesbaden, Gabler. 2008. P.35

286. Frey-Luxemburger, M. Wissensmanagement - Grundlagen und praktische Anwendung. Eine Einführung in das IT-gestützte Management der Ressource Wissen. Wiesbaden: Springer Vieweg. 2014. p.17

287. Fuchs-Heinritz, W. et al. (Hrsg.) Lexikon zur Soziologie. Wiesbaden, Westdeutscher Verlag. 2007.

288. Furst, D., Schubert, H. Regionale Akteursnetzwerke. Zur Rolle von Netzwerken in regionalen Umstrukturierungsprozessen. In: Raumforschung und Raumordnung. 1998. Jahrgang 56, № 5/6. pp. 353

289. Garvin, D.A. Creating a Learning Organization, Harvard Business Review, 1993. №71, pp. 80

290. Gillwald, K. Konzepte sozialer Innovationen. WZB Discussion Paper P00-519. Berlin, WZB. 2000.

291. Halliday, R. Small Firm Research: Good Job? London: Routledge. 1995. P.310

292. Harrison, S. J. Managing knowledge-based companies: A multi-network approach to knowledge and innovation management. Cheltenham: Edward Elgar. 2000. p.240

293. Herremans, I. M., Isaacs, R. G., The Intellectual Capital Realization Process (ICRP): An Application of the Resource-based View of the Firm// Journal of Managerial Issues; Summer 2004. № 16. p. 217

294. Hofmann, L. Munition im Meer / L. Hofmann, A. Ringling, J. Körner. – URL:

http://www.ndr.de/Fernsehen/versanden/panorama_3/alle_versanden/munition117.html (дата посещения 02.02.2025)

295. Hunt, D. The concept of knowledge and ways to measure it, *Journal of Intellectual Capital*. 2003. №4. P.21-31
296. Immerschitt, W., Stumpf, M. *Employer Branding für KMU*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. 2014. C.24
297. Johannessen, J. A., Olsen, B., Olaisen, J. Aspects of knowledge management theory of innovation// *International Journal of Information Management*. 1999. №19, pp. 121-139.
298. Kaplan, R.S., Norton, D.P. *The Strategy Focused Organisation: How Balanced Scorecard Companies Thrive // New Business Environment*, Harvard Business School Press, Boston, MA. 2000. P.175
299. Kianto, A., Ritala, P., Spender, J-C., Vanhala, M., The interaction of intellectual capital assets and knowledge management practices in organizational value creation// *Journal of Intellectual Capital*. 2014. Vol. 15 Iss. 3 pp. 362 - 375
300. Kline, S.J., Rosenberg, N. An Overview of Innovation. In: Landau, R. Rosenberg, N. (Hrsg.): *The Positive Sum Strategies: harnessing Technology for Economic Growth*. Washington DC, National Academies Press, 1986. S. 275–305.
301. Kreitel, W. A. *Ressource Wissen. Wissensbasiertes Projektmanagement erfolgreich im Unternehmen einführen und nutzen: Mit Empfehlungen und Fallbeispielen*. Wiesbaden: Gabler Verlag. 2008. P. 23
302. Kröhnert, S. et al. *Die Zukunft der Dörfer: Zwischen Stabilität und demographischer Niedergang*. Berlin, Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung. 2011. Pp. 210
303. Kuhn, M. *Wissenschaftsstädte – Wissenschaftsparks. Wissensbasierte Siedlungsstrukturen in deutschen Stadtregionen// Raumforschung und Raumordnung*, Jahrgang 61. 2003. Heft 3, S. 139–149.
304. Lehner, F. *Wissensmanagement. Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung*. 5. Auflage. München: Hanser. 2014. P.58
305. Lenk, H. *Das flexible Vielfachwesen*. Weilerswist, Velbrück Wissenschaft. 2010. S. 87-120.

306. Lev, B. Intangibles: Management, Measurement and Reporting, Brookings Institution, Washington, DC. Referred to by Choong, 2008
307. Marr, B., Chatzkel, J. Intellectual capital at the crossroads: managing, measuring and reporting of IC// Journal of Intellectual Capital; 2004; Vol. 5, No. 24; pg. 224-229
308. Marr, B., Gupta, O., Pike, S. and Roos, G., Intellectual capital and knowledge management effectiveness, Management Decision. 2003. №41/8. Pp.771-781
309. Mata, F.J., Fuerst, W.L., Barney, J.B. Information technology and sustainable competitive advantage: A resource-based analysis, MIS Quarterly, December 1995, pp. 487–505.
310. McElroy, M. The new knowledge management: Complexity, learning, and sustainable innovation. Burlington, MA: Butterworth-Heinemann.2001. p.320
311. Mincer, J.A. The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings: Variations on a Theme// Journal of Labor Economics. 1994. № 15, S. 26 - S47.
312. Neidhardt A., Wasmuth K., Schmid T. Die Gewichtung multipler patientenrelevanter Endpunkte – Ein methodischer Vergleich von Conjoint Analyse und Analytic Hierarchy Process unter Berücksichtigung des Effizienzgrenzenkonzepts des IQWiG. Bayreuth. 2012. P.279
313. Nonaka I., Takeuchi H. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation, Oxford University Press Inc. 1995. p.71
314. Nonaka, I., Toyama, R. Strategic management as distributed practical wisdom (phronesis)// Industrial and Corporate Change, Volume 16, Number 3. 2007. pp. 371–394
315. North, K. Wissensorientierte Unternehmensführung. Wissensmanagement gestalten. 6. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. 2016.
316. Nowotny M., Scott H., Gibbons P., Re-thinking science. Knowledge and the public in an age of uncertainty. Cambridge, UK, Polity. 2006. C. 303
317. Penrose, E. T. The theory of firm growth. Oxford: Basil Blackwell.1959.

318. Probst, G. J. B., Raub, S. P., Romhardt, K. Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. 7. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. 2012. P. 23-33.
319. Romer, P. Endogenous technological change// Journal of Political Economy. 1990. № 98. pp.71-102.
320. Roos, G., Färström, L., Pike, S. Human resource management and business performance measurement, Measuring Business Excellence. 2004. №8, pp. 28-37.
321. Roumois, Hasler U. Studienbuch Wissensmanagement. Grundlagen der Wissensarbeit in Wirtschafts-, Non-Profit- und Public-Organisationen. 3. Auflage. Zürich: Orell Füssli. 2013. P.258
322. Sauter, W., Scholz, C. Kompetenzorientiertes Wissensmanagement. Gesteigerte Performance mit dem Erfahrungswissen aller Mitarbeiter. Wiesbaden Germany: Springer Gabler. 2015. P.7
323. Scheider, C., Siebke, J. Technologieparks als Instrument der Wirtschaftspolitik. In: HENN, R. (Hrsg.): Technologie, Wachstum und Beschäftigung. Berlin [u.a.], Springer. 1987. S. 669–684.
324. Senge, P.M., Roberts, K., Ross, R.B., Smith, B.J., Kleiner, A. Fifth Field Guide to the Discipline: Strategies and Tools for Building a Learning Organization. London: Doubleday.1994. p.13
325. Som, O., Jager, A., Maloga, S. Open Innovation – ein universelles Erfolgsrezept? Verbreitung und Effekte externer Impulsquellen für Innovation bei deutschen Industriebetrieben. Karlsruhe, Fraunhofer ISI. 2014.
326. Spitzer, M. Digitale Demenz: Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen. München, Droemer. 2012.
327. Starbuck, W. H. Learning by knowledge-intensive firms// Journal of Management Studies, 29. 1992. 713–40.
328. Sveiby, K.E. New organizational wealth: Knowledge- and resource-based management and measurement. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishing. 1997
329. Sveiby, K.-E., Disabling the context for knowledge work: the role of managers' behaviours// Management Decision, 2007. Vol. 45 Issue: 10, pp.1636-1655

330. Sveiby, K.-E., Methods for Measuring Intangible Assets. 2018.
331. Thommen, J.-P. Achleitner, A.-K. Gilbert, D. U.; Hachmeister, D.Kaiser, G. Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. 8. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. 2017. P. 559
332. Wiig, K. M. Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management. Long Range Planning Vol. 30 June 1997
333. Wilhelm B. Systemversagen im Innovationsprozess. Zur Reorganisation des Wissens- und Technologietransfers. Wiesbaden, Deutscher Universitätsverlag.2000. p.17

Приложения

Приложение 1. Результаты форсайт прогнозирования по выявлению основных тенденций экономического развития (базовые 50 профилей тенденций), оценка экспертов значений тренда по шкале Лайкерта от 1 «в меньшей степени» до 5 «в большей степени», 2023, N=76

Общество/культура/качество жизни	оценка	экономика,	оценка	Государственная политика и управление	оценка
1. Возрастание цифровой компетентности	5,0	19. Информационные технологии и замещение рабочих мест.	5,0	39. Городское управление – решение проблем локальных территорий	5,0
2. Открытый доступ к исследованиям и информации	5,0	20. Реиндустриализация	5,0	40. Новая архитектура управления: адекватность политики целям и задачам	5,0
3. Виртуализация высшего и профессионального образования	4,6	21. Новая культура потребления	5,0	41. Сценарии укрепления кооперации и экономической интеграции регионов	5,0
4. Изменение академической культуры и передачи университетских знаний	5,0	22. Ответственное потребление товаров как контртренд быстрой моде	3,8	42. Протест через организацию мероприятий в Интернете	4,0
5. Женщины как пионеры социальных и бизнес преобразований	4,0	23. Краудфандинг как альтернативный способ финансирования.	5,0	43. Новые форматы общественных протестов	4,2
6. Роль семьи в обществе	5,0	24. Этические и ценностные финансовые услуги	4,0	44. Общественная эрозия чувства прогресса	4,3
7. Молодежь как драйвер креативности	5,0	25. Нетерпеливые инвесторы – истощение долгосрочного капитала	4,5	45. Изменение ценностей молодежи и глобальная коммуникация	4,7
8. Несоответствие компетенций работников требованиям бизнеса	3,6	26. Диверсификация, дедолларизация мировой финансовой системы	5,0	46. Восстановление единство общественного пространства	5,0
9. Устаревшее оборудование колледжей, профессиональных организаций	4,8	27. Требования патентного права	4,6	47. Риски прозрачности и прозрачности личности, бизнеса, технологий	5,0
10. Проблема окружающей среды и влияние ее на здоровья	5,0	28. Новые парадигмы экономического роста и социальной стабильности	4,9	48. Социальная сплоченность	5,0
11. Новые требования к материальным потокам потребительских товаров,	5,0	29. Государственные бюджеты от профицита к дефициту	5,0	49. Миграция и этническая культура	3,9
12. Отсроченное воздействие на окружающую среду и системы утилизации отходов, проблема рецик-	5,0	30. Формирование общего благосостояния	4,5	50. Парадокс политики устойчивого развития	4,1
		31. Новые способы реализации инноваций	5,0		

линга		32. Экономные инновации и высокотехнологичные инновационные модели.	4,8		
13. Возрастающие требования к здоровью человека, красоте и спорту	4,6				
14. Доверие в бизнесе в эпоху Интернета	4,8	33. Активизируется экономическая деятельность в регионах с экстремальным климатом	4,8		
15. Право на свободное использование цифровых товаров востребовано все чаще	4,8	34. Компании из развивающихся рынков становятся все более важными	4,5		
16. Конфиденциальность и защита частной собственности	5,0	35. городской средний класс – доминирует в реализации концепции устойчивого развития городов	4,8		
17. Роботизация, автоматизация, ИИ	5,0	36. Социальное неравенство – линии разлома в глобальном развитии	4,4		
18. Геймификация как развлечение и работа	4,7	37. Новый глобальный инновационный ландшафт	4,7		
		38. Растущая значимость региона в национальной экономике	3,5		

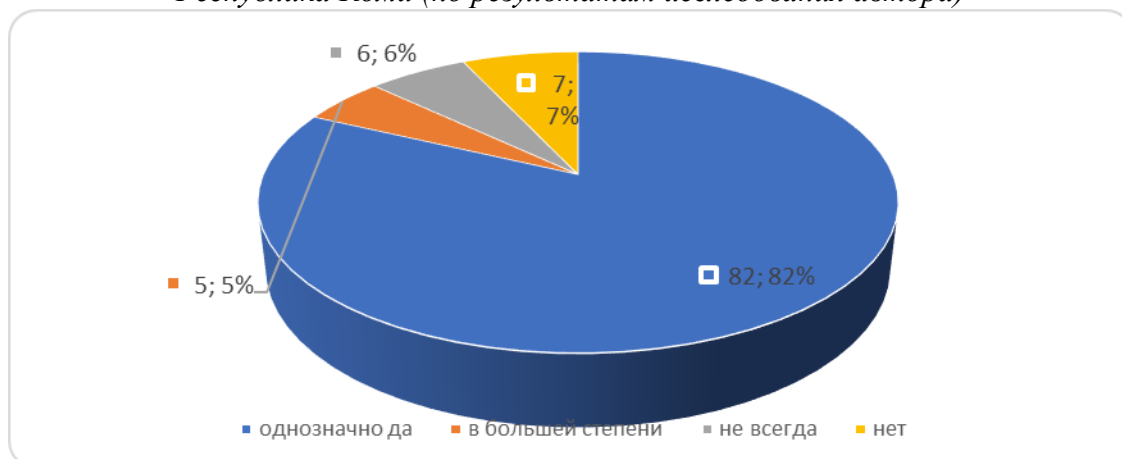
**Приложение 2. Карта оценки знаний участников управления знаниями МПП
индустриального парка Республики Коми, N=24, 2023 (оценка экспертов значений тренда по
шкале Лайкерта от 1 «в меньшей степени» до 5 «в большей степени»)**

№	Наименование умения (компетенции)	Интерпретация экспертов	Усредненная оценка владения компетенцией/ знаний
Профессиональные знания			
1.	адаптивность	раскрывается в умении справляться с возникающими вызовами и ситуациями оперативной реакции да возникающие рыночные риски условия;	4,7
2.	самопрезентация	рассматривается экспертами как уверенность умение вызывать доверие для демонстрации профессиональных навыков в команде и партнёром;	4,4
3.	выносливость	рассматривается экспертами как возможность сопротивляться давлению партнёров конкурентов начальства и подчинённых, уметь конструктивно выстраивать формы взаимодействия в целях повышения производительности;	4,8
4.	персональная ответственность	означает умение не только принимать решения, в соответствии с жизненной или профессиональной ситуацией, разделять индивидуальную ответственность за деятельность всей бизнес организации;	5,0
5.	инициативность	организация персональной индивидуальной работы коллектива в соответствии с миссией и направлениями развития рынка, получение эмоциональных положительных эффектов от проявления индивидуальной активности в интересах бизнеса и коллектива;	5,0
6.	креативность	умение экспериментировать и исследовать личные возможности в соответствии с требованиями рынка и потенциалом бизнеса разработка нетрадиционных инновационных новых форм и идей реализации бизнес-стратегии;	4,4
7.	желание работать и учиться	означает по мнению экспертов добровольное и мотивированное демонстрация приверженности бизнесу, стремление к качеству высоких результатов, понимание возможности удач и вызовов в условиях высокой конкурентной среды;	4,8
8.	целеполагание	по мнению экспертов, является компетенцией амбициозности субъекта бизнеса, умение соотносить ресурсы и потенциал организации с рыночными целями;	4,9
9.	аналитическая компетенция	означает возможность организовать деятельность организации на основе фильтрации рыночной информации способности объективно оценивать рыночную ситуацию персонал и процессы; умение анализировать данные, выявлять проблемы и находить оптимальные решения для повышения эффективности бизнеса	4,5

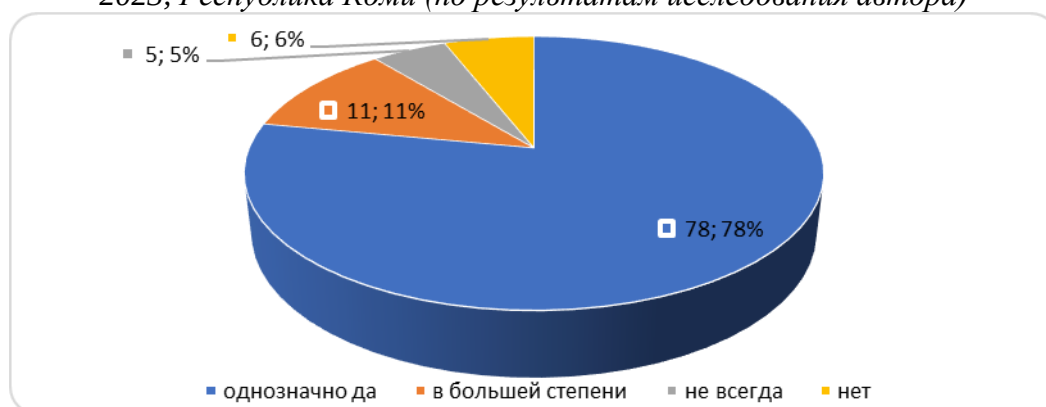
10.	маркетинговые компетенции	по мнению экспертов, означает ориентация на клиента стремление к высокой удовлетворённости потребностей партнеров и клиентов, признание ценности рыночной обслуживание и качество работы с клиентами;	4,6
11.	планирование	означает по мнению экспертов владение организационными данными умение работы с аналитической информацией дифференциация целей и задач в интересах бизнеса с учётом оптимального распределения ресурсов;	4,3
12.	управление риском	означает по мнению экспертов принятие взвешенных обдуманных управленческих решений на основе оценки информации с учётом профессиональных мнений коллег и партнёров бизнеса с учётом имеющегося профессионального риска;	4,3
13.	управление изменениями	означают открытость и даваться, предвидение возможных сценариев развития рыночной ситуации и влияние на результаты бизнеса, формирование условий развития организации; способность идентифицировать потенциальные риски и разрабатывать стратегии и планы для их минимизации или предотвращения.	4,5
Управленческие знания			
1.	способность принимать решения	по мнению экспертов, означает индивидуальный стиль разработки и принятия решения на основе понимания уровней степени отверствия и взвешенности входящей информации, оценки возможных альтернатив развития бизнеса и последствий принятия решения;	4,7
2.	саморефлексия	обозначает критический взгляд да предпринимаемые действия и принимаемые решения, возможность установления причинно-следственных связей, погибайте сильных и слабых сторон бизнеса;	4,2
3.	логическое мышление	означает умение принимать правильные решения на основе знания фактического состояния бизнеса, оперативность и точность фиксации рыночной ситуации и её соответствие поставленным целям развития бизнеса;	4,7
4.	самоконтроль	обозначает умение личного планирования и систематизации персональных целей развития и их соответствия целям развития бизнеса использование индивидуальных социально-психологических ресурсов в интересах бизнеса и подчиненных;	4,3
5.	мотивация, эмпатия	Обозначает, по мнению экспертов, умения вдохновлять на исполнение служебных поручений подчинённых, признание достижений, подчинённых в интересах повышения производительности бизнеса, поддержка позитивный заинтересованности в достижении общих целей бизнес организации;	4,1
6.	межкультурная компетентность и навыки коммуникации	по мнению экспертов, обозначает умение ориентироваться в различных национальных и религиозных культурах, понимание экономических и социальных условий, влияющих на мышление, повышение эффективности культуры общения и поддержки диалогового формата в бизнес-партнёрстве;	3,9
7.	управление	означает умение учитывать перспективы и интересы партнёров и конкурентов в целях	4,1

	конфликтами	конструктивного сотрудничества, распознавание источников и причин конфликтных ситуаций в целях поиска оптимального решения развития бизнеса;	
8.	организация командной работы	означает ценность достижения общих целей бизнеса на основе разработки единых конструктивных решений и компромисса;	4,8
9.	умение делегировать полномочия	по мнению экспертов, означает понимание индивидуальных способностей и возможностей сотрудников организации в целях укрепления организационной дисциплины с одной стороны и повышение производительности труда с другой;	4,2
10.	контроль	по мнению экспертов, является одной из ведущих компетенций и поскольку сопровождение исполнение задач и плодов является ключевой задачей организация системы менеджмента тогда предприятия.	4,7

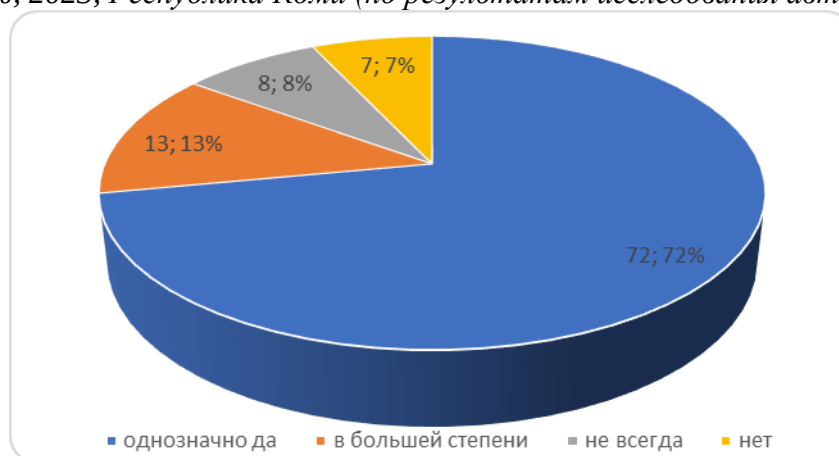
Приложение 3 «а1. поощряется ли обмен знаниями вашей организации, нас постоянно поощряют привносить новые знания в процессе организации бизнеса производства», в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



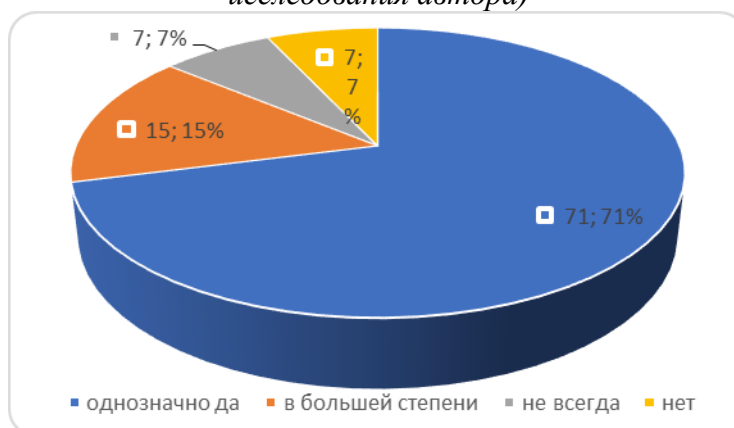
Приложение 4 «а2. Нас стимулируют говорить в части совершенствования производственных процессов даже если с этим может быть не согласно руководство, в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



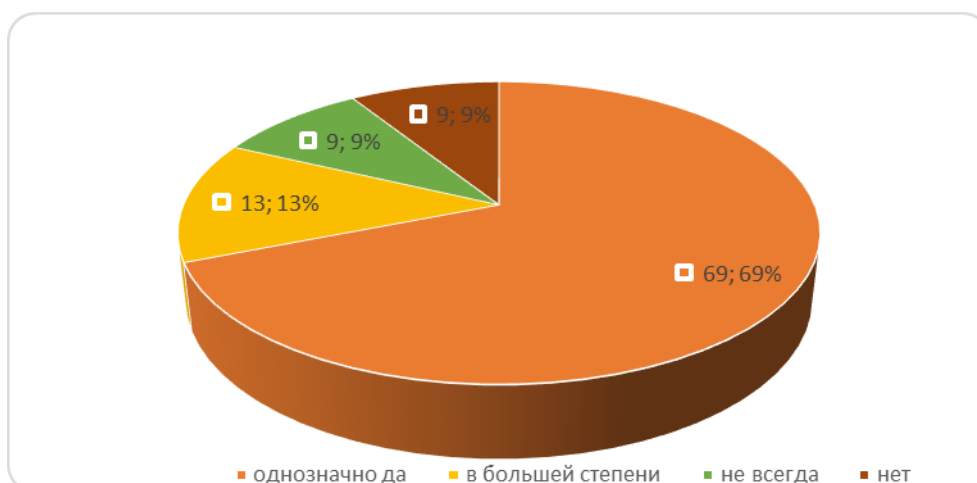
Приложение 5 «а.4, я многому учусь у других сотрудников своей организации, в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



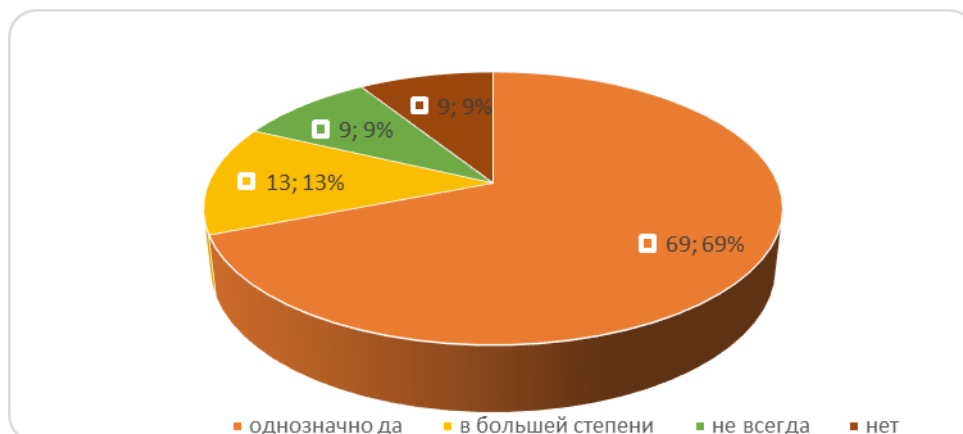
Приложение 6 «а.5. обмен информацией профессиональными знаниями компетенциями позволяет мне учиться у других сотрудников, в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



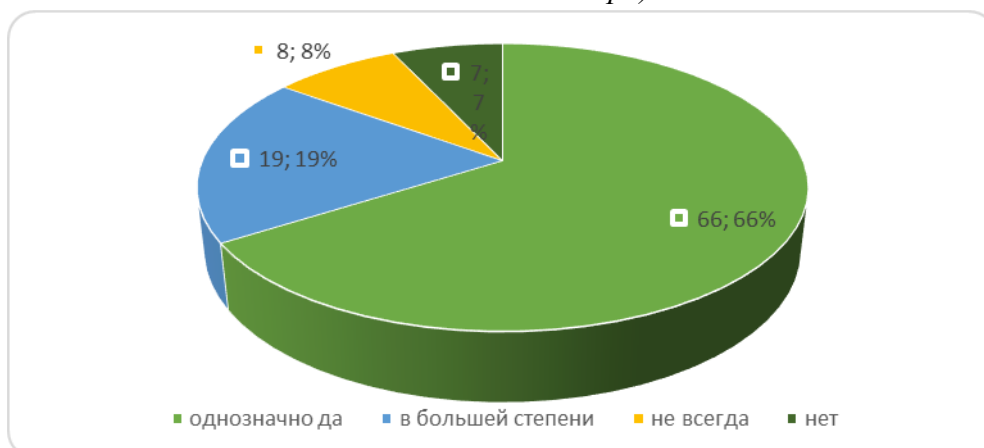
Приложение 7. «а.6. обмен профессиональными знаниями в нашей компании расширил мои компетенции, в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



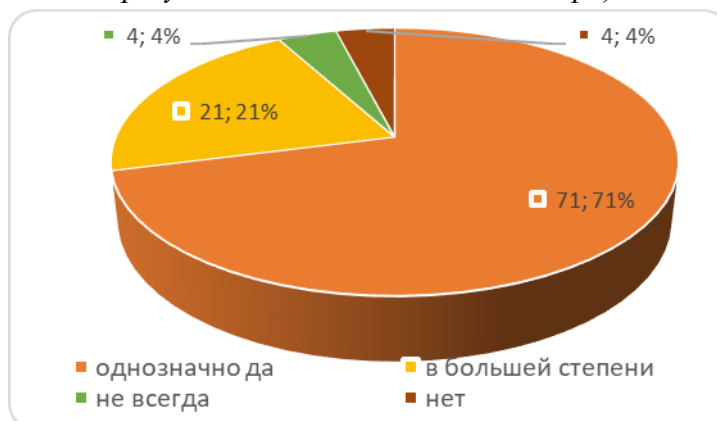
Приложение 8. «а.6. обмен профессиональными знаниями в нашей компании расширил мои компетенции, в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



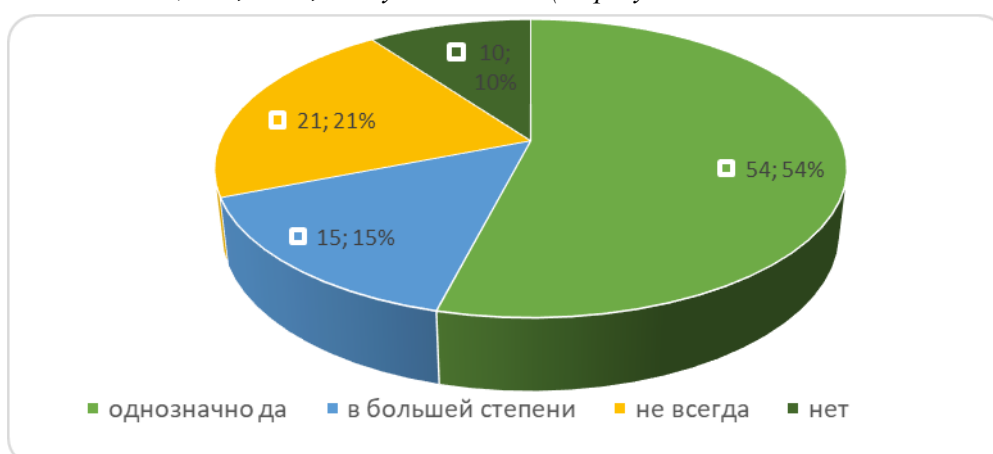
Приложение 9. «а.7. большая часть моего профессионального опыта сформировалась в результате совместной работы с коллегами, в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



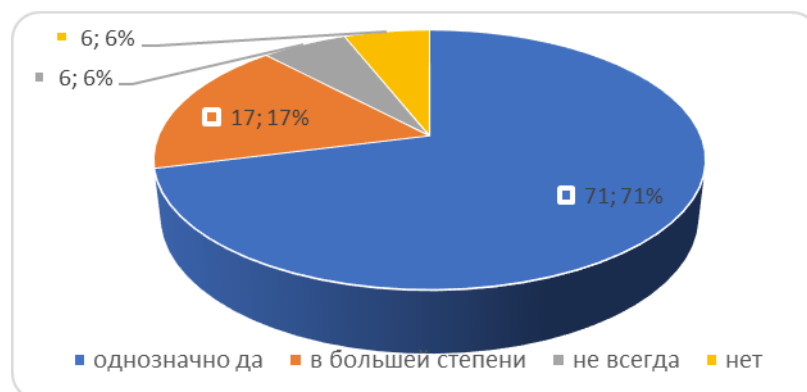
Приложение 10. «а.8. мои знания и компетенции сотрудников нашей компании привели к появлению новых идей в решении производственных задач, в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



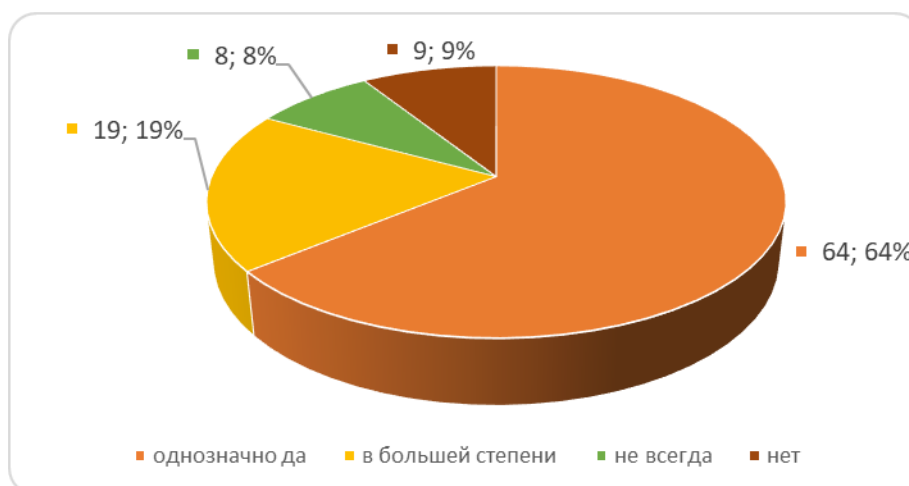
Приложение 11. «а.9. В нашей компании есть специалисты, которые предпочитают работать самостоятельно, в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



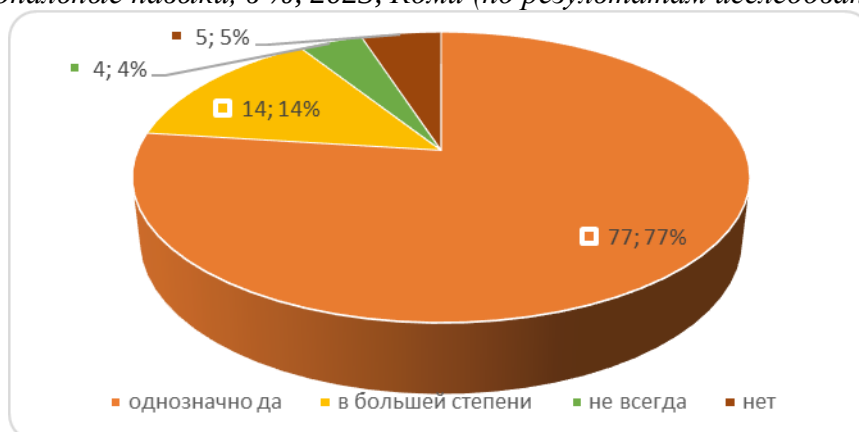
Приложение 12. «а.10. Я знаю к кому мне следует обратиться за помощью если возникла конкретная производственная проблема, в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



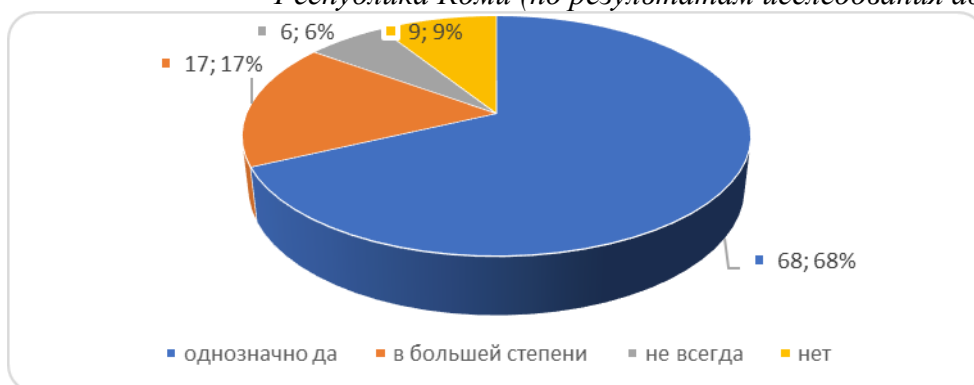
Приложение 13. «а.11. Я и мои коллеги делимся опытом работы в нашем подразделении, отделе, цеху, в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



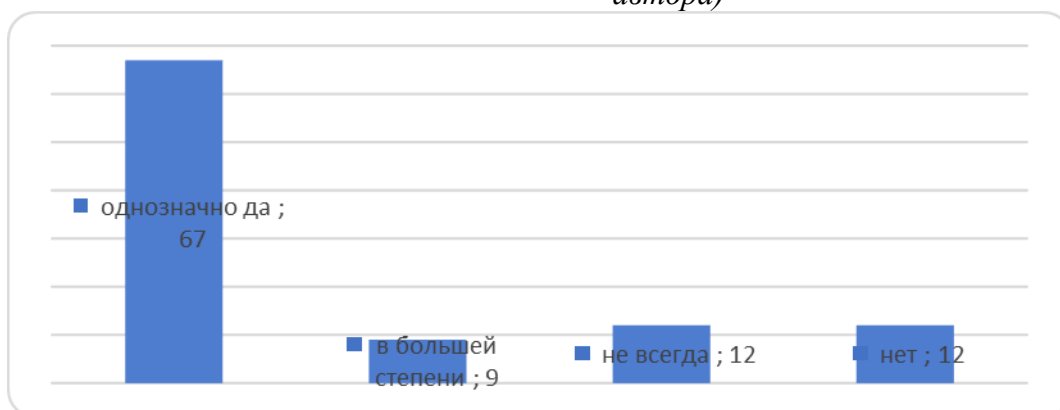
Приложение 14. «а.12. Я и мои коллеги помогаем друг другу освоить необходимые нам профессиональные навыки, в %, 2023, Коми (по результатам исследования автора)



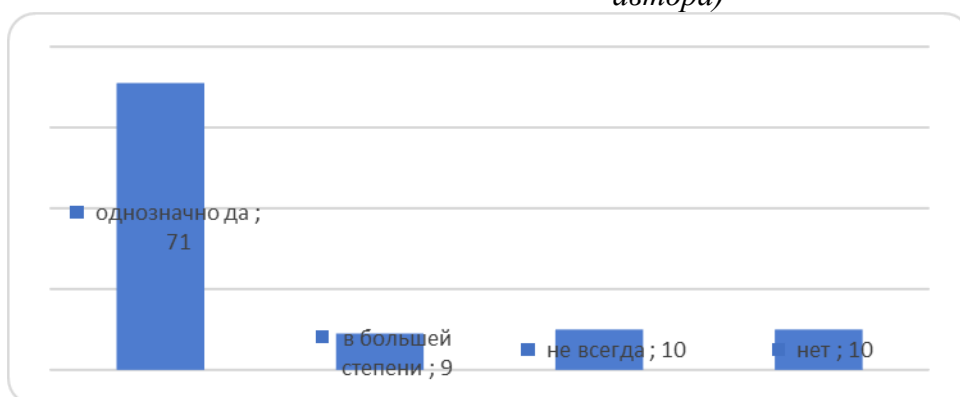
Приложение 15. «а.13 я и мои коллеги информируем всех членов трудового коллектива относительно текущих событий и направлений, производственных планов и задач, в %, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



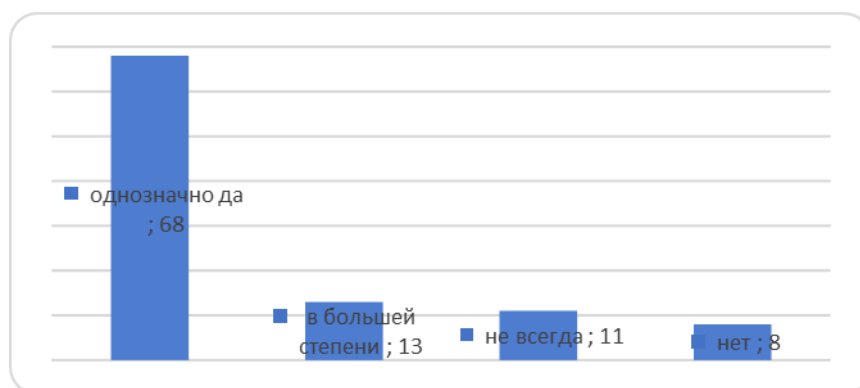
Приложение 16. «б.2.1. руководитель поощряет меня (подчинённых) находить инновационные решения производственных задач, в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



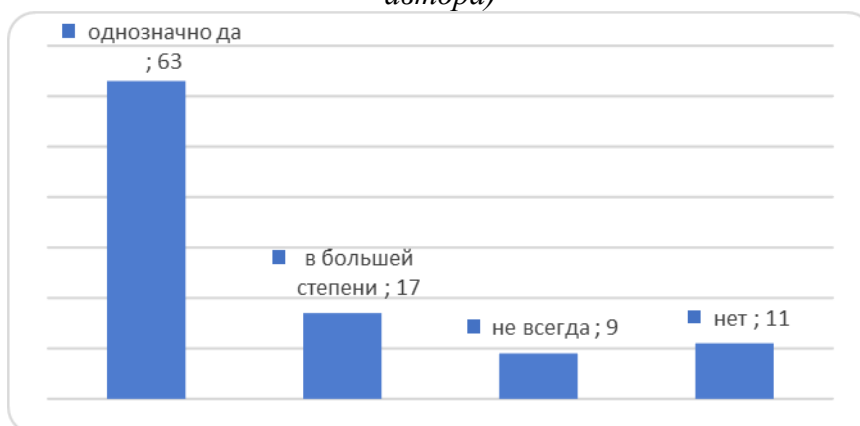
Приложение 17. «б.2.2. руководитель организует регулярные встречи совещания для обмена информацией и постановки задач, в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



Приложение 18. «b. 2.3. руководитель поощряет открытое коммуникацию рабочих групп, в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



Приложение 19 «b.2.4. руководитель поощряет действиями сотрудников коллектива по обмену знаниями и компетенциями, в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



Приложение 20 «с.1. На рабочем месте расположены справочники руководства регламенты как часть профессиональных знаний, в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



Приложение 21 «с. 3.2. для обучения используются специальные цифровые платформы и образовательные цифровые ресурсы», в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



Приложение 22 «с. 3.3. Я обращаюсь к коллегам за помощью, когда возникли сложные производственные проблемы на рабочем месте», в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



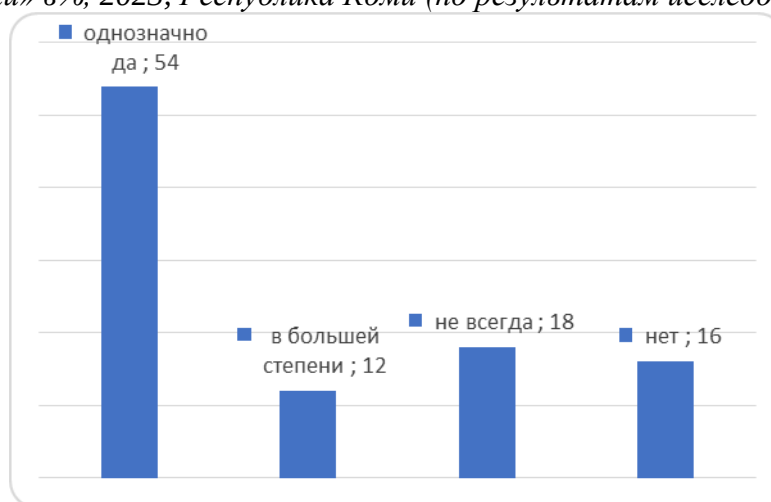
Приложение 23 «с. 3.4. Я учился, наблюдая за коллегами на рабочем месте получал от них совет», в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



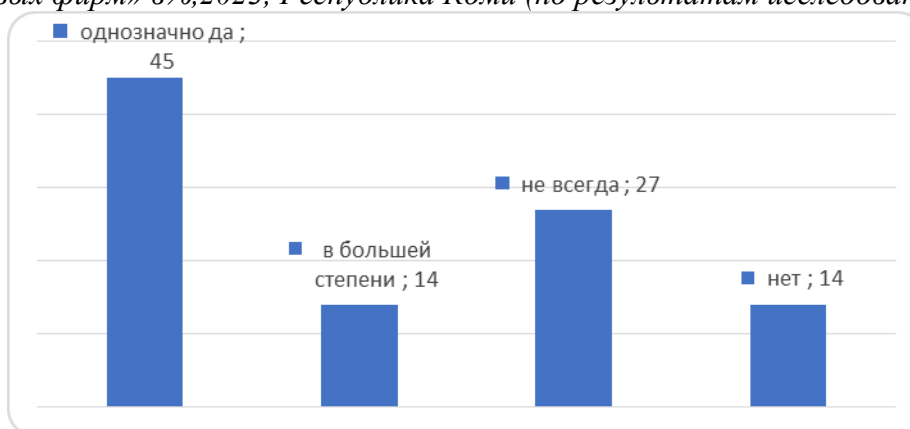
Приложение 24 «с. 3.5. При трудоустройстве в организацию за мной был закреплён наставник в целях успешной адаптации на рабочем месте», в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



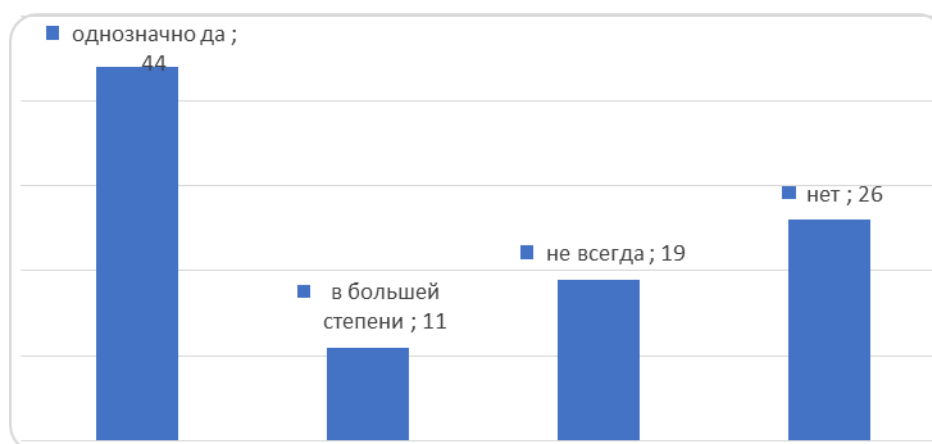
Приложение 25 «с.3.6. не реже раза в 3 года руководство направляет на курсы повышения квалификации» в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



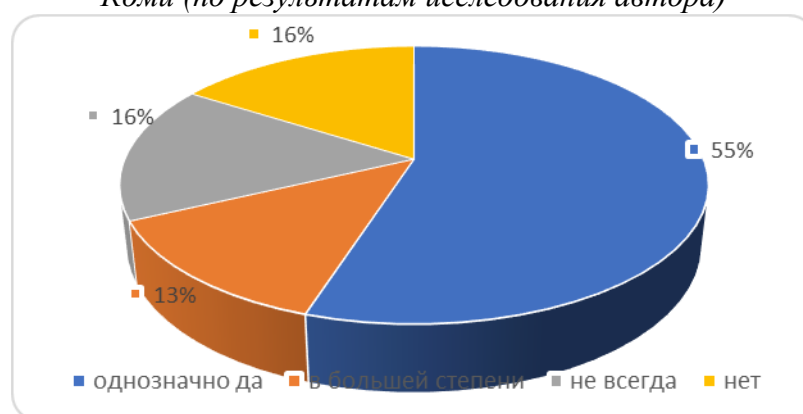
Приложение 26 «с.3.7. для повышения квалификации приглашаются специализированные тренинговые фирм» в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



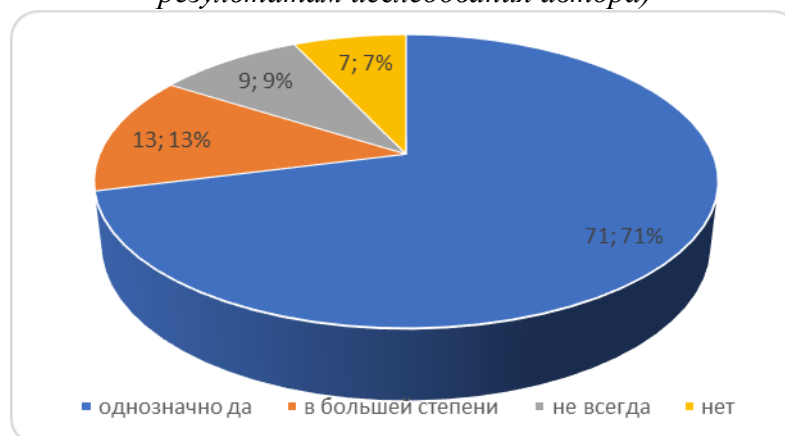
Приложение 27 «с.3.8. курсы по повышению квалификации проводятся непосредственно на рабочем месте в формате активных игр и специальных постановок производственных задач», в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



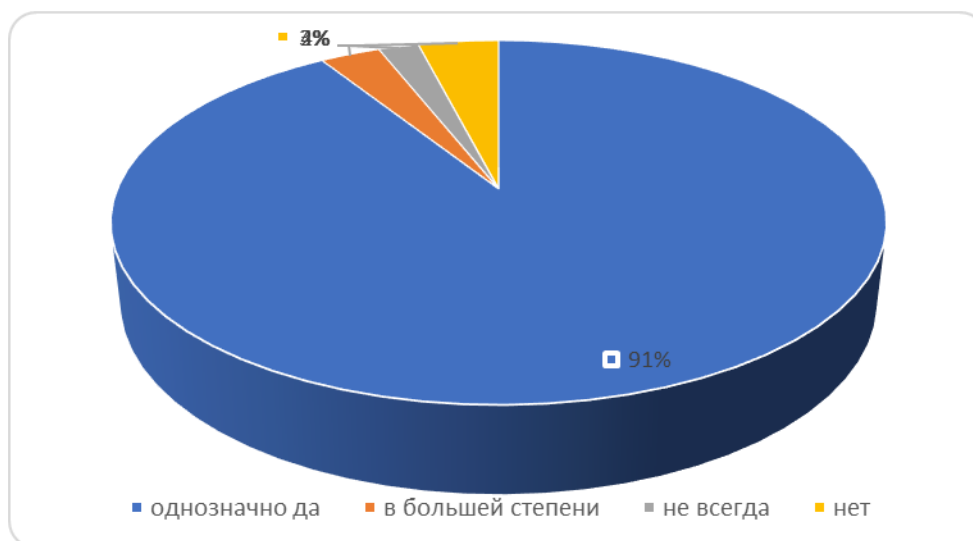
Приложение 28 «d.4.1. регулярно получаю сообщение в социальных сетях и на профессиональной платформе, сайте, корпоративной почте организации», 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



Приложение 29 «d.4.2. регулярно получаю информацию от коллег, информацию от клиентов партнёров бизнеса в части решения производственных задач», в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



Приложение 30 «d.4.3. на регулярной основе составляю письменные отчёты справки аналитические документы, связанные с производственными задачами», в%, 2023, Республика Коми (по результатам исследования автора)



*Анкета социологического исследования
оценки знаний участников управления знаниями МПП индустриального
парка Республики Коми*

Как вы оцениваете владение той или иной компетенцией по 5-бальной шкале:

№	Наименование компетенции	1 «в меньшей степени»	2	3	4	5 «в большей степени»
	Профессиональные знания					
1.	адаптивность					
2.	самопрезентация					
3.	выносливость					
4.	персональная ответственность					
5.	инициативность					
6.	креативность					
7.	желание работать и учиться					
8.	целеполагание					
9.	аналитическая компетенция					
10.	маркетинговые компетенции					
11.	планирование					
12.	управление риском					
13.	управление изменениями					
14.	Иное (впишите):					
	Управленческие знания					
15.	способность принимать решения					
16.	саморефлексия					
17.	логическое мышление					
18.	самоконтроль					
19.	мотивация, эмпатия					
20.	межкультурная компетентность и навыки коммуникации					
21.	управление конфликтами					

22.	организация командной работы					
23.	умение делегировать полномочия					
24.	контроль					
25.	Иное (впишите):					

Ваш род занятий:

- руководитель государственных или муниципальных органов управления
- наемный руководитель бизнеса/ топ - менеджер
- владелец бизнеса
- сотрудник предприятия/организации
- самозанятый
- рабочий
- фрилансер
- студент
- безработный
- иное _____

Ваш возраст: _____.

Ваш пол:

- Мужской
- Женский

Спасибо за участие!