



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

Инновационное развитие промышленных предприятий в современных условиях

Коллективная монография

Под научной редакцией:

д.э.н., профессора Веселовского М.Я.
(ФГБОУ ВО «Технологический университет»)

к.э.н., доцента Хорошавиной Н.С.
(ФГБОУ ВО «Технологический университет»)

Москва 2024

УДК 338
ББК 65.30
И 37

Рецензенты: Секерин В.Д. – д.э.н., профессор (ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет»)

Старикова М.С. – д.э.н., профессор (ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»)

Измайлова М.А.; Абрашкин М.С.; Иванова О.Е.; Калмыков К.А.; Азаренко Л.Г.; Бугай И.В.; Ковалева Е.В.; Пащенко Д.С.; Комаров Н.М.; Чаусова О.В.; Шендо М.В.; Свиридова Е.В.; Скрипкина Е.В.; Шинкевич А.И.; Кудрявцева С.С.; Живулин К.В.; Мичурина О.Ю.; Дубинина Н.А.; Алексахина В.Г.; Барковская В.Е.; Чуева И.И.; Борисова О.Н.; Войт М.Н.; Кравец Е.В.; Погодина Ю.А.; Веселовский М.Я.; Юрьев А.А.; Хорошавина Н.С.

И 37 Инновационное развитие промышленных предприятий в современных условиях. Монография / Под научной редакцией доктора экономических наук Веселовского М.Я. и кандидата экономических наук Хорошавиной Н.С. – М.: Мир науки, 2024. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/13MNNPM24.pdf> – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-907731-81-3

DOI: 10.15862/13MNNPM24

В монографии рассматриваются актуальные проблемы инновационного развития промышленных предприятий с учетом усиливающихся санкционных ограничений. Монография предназначена для широкого круга читателей, которые осуществляют теоретические и практические исследования в области развития промышленных предприятий в современных условиях, в том числе представителям предпринимательских структур, и государственных и муниципальных служащих, преподавателям, аспирантам и студентам ВУЗов экономических направлений подготовки.

ISBN 978-5-907731-81-3

© Коллектив авторов, 2024

© ООО Издательство «Мир науки», 2024

Авторский коллектив:

- Введение – Измайлова М.А., д.э.н., доцент (ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»)
- Глава 1 – Абрашкин М.С., д.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»), Иванова О.Е., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»), Калмыков К.А., аспирант (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 2 – Азаренко Л.Г., д.э.н., доцент (НИИ космических систем имени А.А. Максимова – филиал АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»), Бугай И.В., к.т.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»), Ковалева Е.В., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 3 – Пащенко Д.С., к.т.н., МВА (независимый исследователь), Комаров Н.М., д.э.н. (ВНИИ Центр), Чаусова О.В., к.ф.-м.н. (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 4 – Шендо М.В., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»), Свиридова Е.В., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»), Скрипкина Е.В., к.т.н. (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 5 – Шинкевич А.И., д.э.н., д.т.н., профессор (ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»), Кудрявцева С.С., д.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»), Живулин К.В., к.э.н. (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 6 – Мичурина О.Ю., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»), Дубинина Н.А., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»), Алексахина В.Г., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 7 – Барковская В.Е., к.э.н. (ФГБОУ ВО «Технологический университет»), Чуева И.И., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»), Борисова О.Н., к.ф.-м.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 8 – Войт М.Н., к.э.н., доцент (Российский новый университет), Кравец Е.В., к.э.н. (ФГБОУ ВО «Технологический университет»), Погодина Ю.А., к.э.н. (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)

Глава 9 – Веселовский М.Я., д.э.н., профессор (ФГБОУ ВО «Технологический университет»), Юрьев А.А. (ФГБОУ ВО «Технологический университет»), Хорошавина Н.С., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)

Оглавление

Введение	7
Глава 1. Научно-технологическое развитие промышленности РФ в условиях повышенной неопределенности	11
1.1. Особенности научно-технологического развития промышленности РФ	11
1.2. Тенденции развития промышленности и науки в РФ.....	21
1.3. Перспективы регионального развития промышленности	28
Глава 2. Космические технологии в инновационном развитии промышленности России.....	36
2.1. Эволюция и превращение космических технологий в стимулирующий фактор инновационного обновления промышленности.....	36
2.2. Особенности использования результатов космической деятельности как инновационных продуктов	43
2.3. Оценка инновационности и конкурентоспособности результатов реализации космических проектов	53
Глава 3. Использование инструментов искусственного интеллекта в деятельности промышленного предприятия	62
3.1. Введение и эволюция развития искусственного интеллекта в промышленности	62
3.2. Постановка задачи развития инструментов искусственного интеллекта	66
3.3. Текущее состояние вопроса: исследование 2023	67
3.4. Перспективы развития инструментов искусственного интеллекта	73
Глава 4. Факторы и условия, определяющие эффективность трансформации развития экономических систем в аспекте цифровых инновационных решений	83
4.1. Экосистемы как перспективные направления развития социально- экономических систем	83
4.2. Общая оценка отечественного рынка экосистемных подписок	88
4.3. Экосистема «Сбер» – анализ	91
4.4. Будущее экосистем: перспективы и риски (на примере экосистемы «Сбер»).....	99

Глава 5. Управление материально-производственными запасами на промышленном предприятии	110
5.1. Роль материально-производственных запасов на предприятии: оценка, модели и подходы к управлению	110
5.2. Технологические и организационные инновации в управлении товарно-материальными запасами на промышленном предприятии	118
5.3. Анализ статистических показателей сферы материально- производственных запасов на промышленных предприятиях.....	126
Глава 6. Инновационные подходы к развитию и обучению персонала на предприятиях НГК	136
6.1. Основные направления и методы развития и обучения персонала на современном нефтегазовом предприятии	136
6.2. Проблемы подготовки кадров для нефтегазовой отрасли России. Взаимодействие нефтегазовых компаний и вузов России	145
6.3. Методические основы введения инновационной процедуры компетентностной оценки потенциала в систему развития и обучения персонала предприятия НГК	156
Глава 7. Инновационное развитие промышленных предприятий как основа технологического суверенитета РФ	172
7.1. Концепция технологического суверенитета	172
7.2. Политика инновационного развития промышленных предприятий.....	184
Глава 8. Применение передовых экологических технологий в гражданской судостроительной промышленности.....	198
8.1. Приоритетные направления внедрения экологических технологий в гражданском судостроении	198
8.2. Применение экологических технологий в сфере морского круизного судоходства	205
Глава 9. Реорганизация бизнес-процессов наукоемких предприятий: проблемы и перспективы	226
9.1. Сущность бизнес-процесса наукоемкого предприятия как основа для реорганизации деятельности	226
9.2. Анализ реорганизация бизнес-процессов предприятий	240
9.3. Оценка наукоемкой отрасли в текущих экономических условиях	248

Глава 7. Инновационное развитие промышленных предприятий как основа технологического суверенитета РФ

7.1. Концепция технологического суверенитета

Термин «технологический суверенитет» в российской практике появился в 2000-х годах. В настоящее время единого установленного определения данной категории не существует. К тому же и число работ, посвященных феномену, крайне мало. Однако в связи со сложившимися экономическими тенденциями, степень применения термина широко распространяется на форумах, дискуссиях, в правительственных документах и пр., что вызывает необходимость актуализировать и сформулировать наиболее емкое определение данной категории.

История показывает, что в мировой практике понятие технологического суверенитета появилось немного ранее – с 70-х годов прошлого столетия. Формированию феномена поспособствовало, с одной стороны, научно-технологическое развитие страны как фактора, который обеспечивал ее экономическую эффективность, а, с другой стороны, трансформация постиндустриального уклада, усиливающая значение отрасли народного хозяйства. Тогда, любая информационно-технологическая зависимость определялась как отставание в мировой конкурентоспособности государства.

Говоря о современной ситуации, после западной санкционной эскалации, понятие технологического суверенитета прочно вошло в структуру и содержание многих правительственных документов и законов. Годом ранее, уход иностранных компаний с российского рынка, разрыв логистических цепочек, массированные ограничения импорта стали вызовом для создания компенсирующих механизмов в целях сохранения стабильности национальной экономики. Модель импортозамещения, предлагаемая в предыдущие годы, потеряла актуальность и перестала отвечать новым требованиям и санкционным вызовам.

Возвращаясь к анализу категорий и понятий, можно заметить, что ранее в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации упоминался лишь «государственный суверенитет». Государственный суверенитет представляется как признанная на международном уровне способность государства осуществлять политическую власть на определенной территории, выступая при этом субъектом международного права. Термин «технология» раскрывается как способ трансформации какого-либо вещества, энергии, ресурса в процессе изготовления продукции, контроля качества и управленческой деятельности. Таким образом, ключевыми содержательными элементами понятия технологического суверенитета станут верховность государственной власти в сфере регулирования технологий и производственных отношений, связанных с преобразованием окружающего мира.

Концепция становления и укрепления технологического суверенитета должна обеспечить возможность самостоятельно создавать и обслуживать передовые технологии без опасений технологической зависимости от иностранных государств. Предполагается, что концепция будет обладать универсальным принципом, характером и способностью реализовывать радикальные технологические решения по вопросу переустройства экономики страны, что будет соответствовать ее стратегическим национальным интересам и целям.

В современной науке встречаются также понятия технологической автономии и технологической самодостаточности. Автономия подразумевает обеспечение степени самостоятельности в научно-технологической сфере. Наиболее отличным, стал термин самодостаточности как способности генерирования технологий в аспекте бизнеса или государства. Кроме того, технологический суверенитет связан с технологическим импортозамещением, но не всякое импортозамещение будет обеспечивать суверенитет. Например, развитие отечественного производства может не соответствовать импортному технологическому уровню, при этом суверенитет устаревшими технологиями достигнут не будет.

Для емкого понимания термина «технологический суверенитет», необходимо проанализировать существующие подходы к его содержанию (таблица 7.1).

Таблица 7.1 – Подходы к определению понятия «технологический суверенитет»

Автор (ы)	Содержание понятия
А.А. Афанасьев	Обеспечение запланированного уровня научной, технико-технологической и производственной независимости страны, учитывая реальные и перспективные угрозы, сохраняя национальные интересы [1, с. 2380].
С.В. Ештокин	Независимость национального правительства и экономики с целью применения и распоряжения ключевыми технологиями без риска иностранного вмешательства [2, с. 1310].
С.К. Крикалев	Динамическое равновесие и самодостаточность регионов и страны с учетом поддержания партнерства [4].
А. Неклюдов, И. Лившиц	Реализация передовых технологий с помощью производимых отечественных ресурсов и компонентов [5].
В.К. Фальцман	Способность экономической деятельности обеспечить народное хозяйство отечественной качественной продукцией [3, с. 87].

Имеющиеся определения не в полной мере отражают содержательные элементы технологического суверенитета, в том числе:

- присутствуют критерии лишь абсолютной степени;
- используются категории из других областей экономической науки;
- отсутствуют направления достижения суверенитета.

Систематизируя предложенные подходы, под технологическим суверенитетом можно понимать способность страны самостоятельно разрабатывать, производить и эксплуатировать номенклатуру инфраструктурных и технических объектов, инновационных технологий для решения национальных задач.

О мероприятиях по формированию технологического суверенитета было озвучено Правительством РФ еще в ноябре 2022 года, где были определены механизмы стратегических решений поставленных задач, установлены целевые ориентиры и количественные показатели для своевременного мониторинга и анализа поэтапной реализации заявленного механизма. Концепция

технологического суверенитета предполагает государственную поддержку институтов инновационного развития экономики, промышленности и бизнес-структур, участвующих в реализации концепции.

В июле 2022 года Правительством РФ разработана дорожная карта комплекса мер и мероприятий по достижению технологического суверенитета, первоочередной задачей которой стало восстановление нарушенного механизма технологических цепочек и трансформация рыночных институтов на основе цифровых технологий.

В сентябре того же года создан консорциум по вопросам развития инновационной деятельности, прикладных исследований, взаимодействия науки и бизнеса, стандартизации и прогнозирования процессов.

Таким образом, Россия полноценно вступила в реализацию мер по формированию и достижению технологического суверенитета. В связи с чем, требуется существенное преобразование правовых и организационно-методологических норм, инструментов и методов. Правительством РФ, от высшего уровня управления до компаний и корпораций сформирован новый подход к стандартизации качества производимых отечественных товаров и услуг. Предусмотрено внедрение отраслевых центров компетенций и назначение заместителей министра по научно-техническому развитию.

Минцифры РФ с целью мониторинга реализации механизма достижения технологического суверенитета осуществляет сбор данных статических наблюдений, которые характеризуют поэтапные и промежуточные результаты процесса создания суверенитета.

Формирование технологического суверенитета следует рассматривать, по мнению авторов, в разрезе ряда параметров: системы национальной безопасности (рисунок 7.1), системы экономической безопасности (рисунок 7.2) и системы научно-технологической безопасности (рисунок 7.3), учитывая масштабы защиты, цель и основные критерии достижения цели.



Рисунок 7.1 – Система национальной безопасности

Источник: [4].

Применительно к системе национальной безопасности ее генеральной целью представляется достижение технологического суверенитета, который заключается в развертывании всего комплекса мероприятий по защите национальных интересов страны.

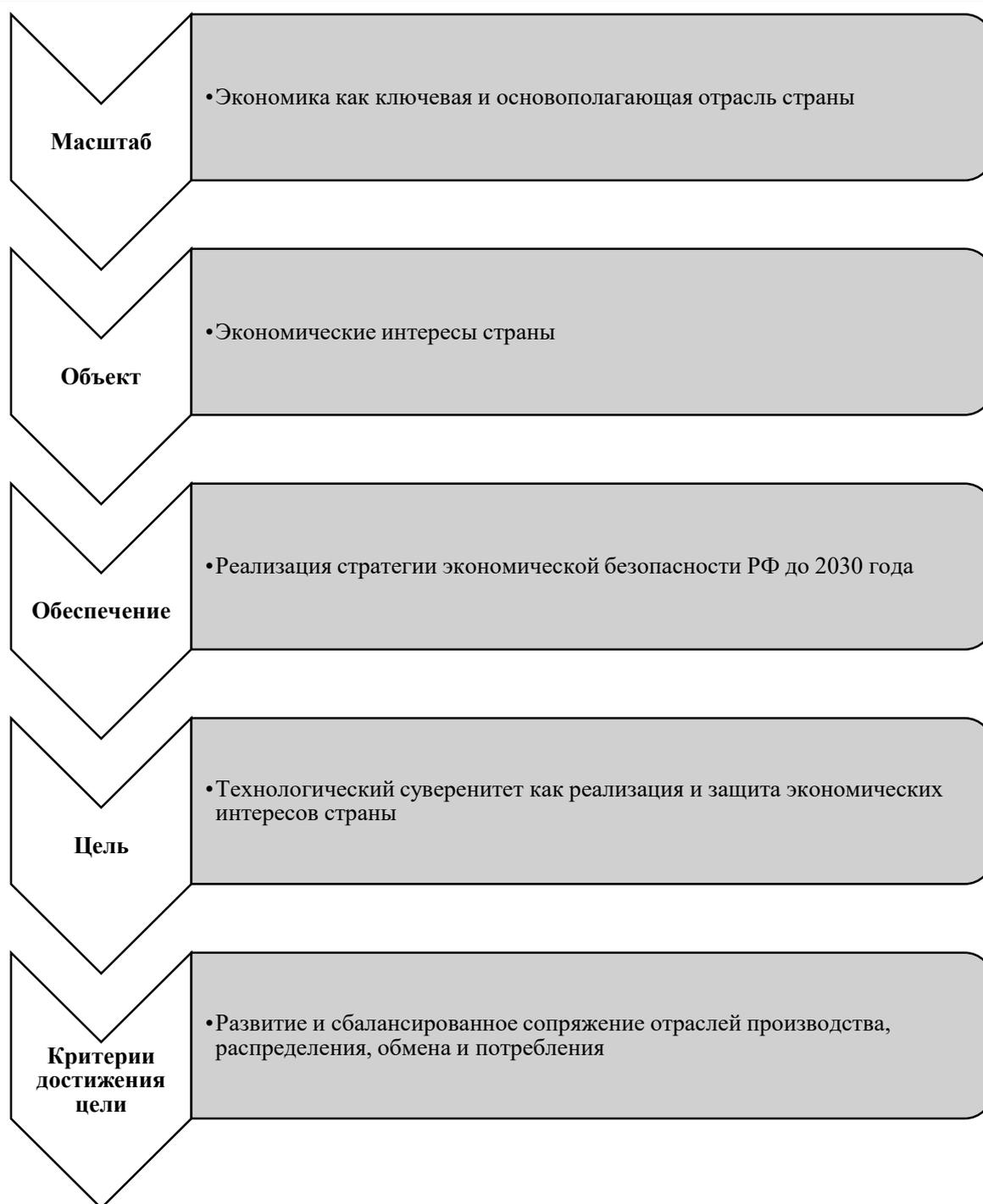


Рисунок 7.2 – Система экономической безопасности

Источник: [5].

Функционирование системы экономической безопасности должно осуществляться через призму следующих элементов: управления органами власти, реального сектора экономики, научно-технологического развития, финансовой политики, внешнеэкономической деятельности и др.

Масштаб	Объект	Обеспечение	Цель	Критерии достижения цели
<ul style="list-style-type: none"> • Консолидация науки, техники и технологии 	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация национальных интересов в техносфере 	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация стратегии национальной безопасности страны, стратегии экономической безопасности РФ до 2030 года, стратегии научно-технологического развития страны 	<ul style="list-style-type: none"> • Технологический суверенитет как реализация и защита интересов страны в техносфере 	<ul style="list-style-type: none"> • Развитие техносферы страны в аспекте консолидации науки, техники и технологии

Рисунок 7.3 – Система научно-технологической безопасности

Источник: [5].

Основной целью системы научно-технологической безопасности страны является реализация и защита национальных интересов страны в техносфере, с учетом будущих угроз.

Стратегией научно-технологического развития РФ были обозначены два направления развития, первый из которых предполагает технологический импорт и секторальное развитие научных исследований и разработок, а второй – создании целостной национальной инновационной системы. Сложившаяся ситуация и ее специфика позволяет на данный момент реализовать лишь второе направление. Технологическую независимость, самодостаточность и автономность возможно достичь только с помощью собственных научно-технологических исследований, внедрения продуктовых и технологических инноваций.

Первоочередными факторами, характеризующими недостаточный уровень прикладных исследований в стране, является низкая активность инновационной деятельности предприятий и отраслей промышленности. Сюда следует отнести и несбалансированную модель финансирования науки и инноваций.

Динамика затрат на исследования и разработки представлена на рисунке 7.4.

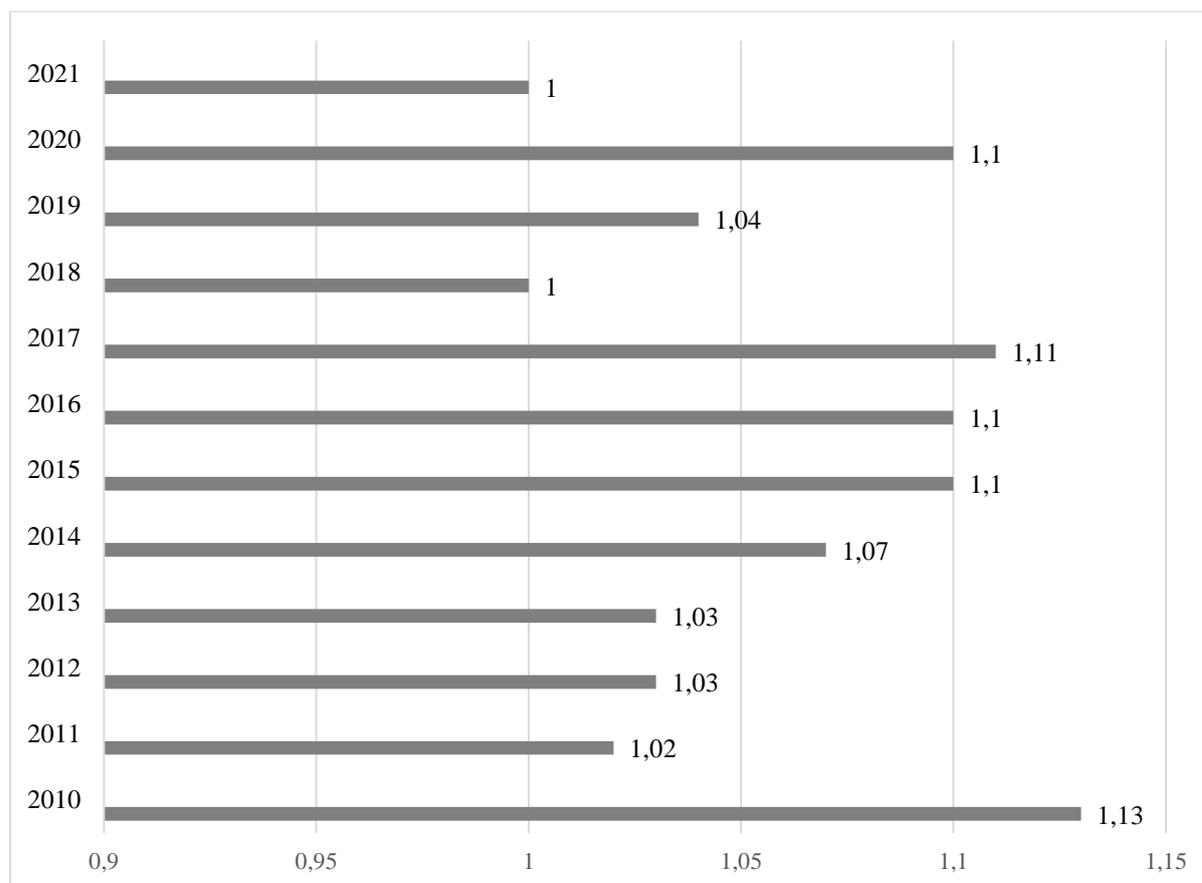


Рисунок 7.4 – Внутренние затраты на исследования и разработки в ВВП России, %

Источник: [1, с. 2379].

Диспропорции в финансировании научных исследований и разработок связаны, прежде всего, с низким темпом роста внутренних затрат и недостаточным финансированием науки и инновационной деятельности. Основным показателем, который характеризует наукоемкость экономики страны, это доля внутренних затрат на исследования и разработки в разрезе ВВП. По последним статическим данным, в 2021 году доля затрат составила лишь 1%. Кроме того, Российская Федерация занимает 37 место в мировом рейтинге по развитию инноваций. Для сравнения, в США затраты на науку и инновации составляют 3,45%; в Японии данный показатель достигает 3,27%; в Китае – 2,4%.

Структура распределения средств, направленных на проведение НИОКР, также имеет диспропорциональный характер. Зарубежные исследования чаще всего финансируются собственными средствами предприятий. В то время как в России основная доля финансирования приходится на средства федерального и регионального бюджетов, что составляет 67%. Доля собственных средств предприятий составляет лишь около 30% от общих расходов на НИОКР.

Структурное распределение средств по категориям предприятий имеет следующую картину. Доля малых предприятий, получающих государственную поддержку на развитие исследований и инноваций, составляет 1%; доля крупного бизнеса занимает около 4%. Для сравнения, в США и Канаде субсидии от государства на проведение НИОКР получают 24% малых предприятий и 37% представителей крупного бизнеса [1, с. 2379].

Анализируемые финансовые проблемы возникают по причине недостаточной технологической оснащенности и самодостаточности экономики. Реальный сектор экономики приобретал импортное оборудование и технологии. Так как основной вклад в развитие технологического уклада обеспечивали научные организации и образовательные учреждения, этого было недостаточно для интенсификации технологических решений и производственного переоснащения бизнес-процессов. Именно активизация инновационной деятельности предприятий, процессов трансформации производства и промышленности, внедрение новых производственных технологий позволят достигнуть технологического суверенитета и модернизации промышленного сектора.

Достижение технологического суверенитета позволит решить основные задачи:

- 1) полная независимость от импортных технологий;
- 2) разработка собственных инновационных продуктов и решений.

Эти задачи становятся особенно актуальными в период снижения значимости глобализации, когда страны разделяются на технико-экономические секторы, конкурирующие между собой.

Данный факт определенно порождает тенденцию на технологический суверенитет, что подразумевает создание собственной экосистемы, цифровых платформ, развитие национальных ноу-хау и создает внешние рыночные барьеры.

Достижение технологического суверенитета – одна из сложнейших современных задач по созданию новой экономики страны. Модель суверенной экономики можно представить в виде набора элементов, способных обеспечить устойчивое развитие России (рисунок 7.5).



Рисунок 7.5 – Модель суверенной экономики РФ

Источник: [составлено авторами].

Представленные авторами виды суверенитета могут обеспечить построение модели суверенной и открытой экономики на основе достижения всеобщего суверенитета страны.

1. Финансово-экономический суверенитет. Предполагается достижение эффективности монетарной и фискальной политики за счет экономического роста и повышения доходов населения, что обеспечит стратегическую сбалансированность государственных финансов. На данный момент финансовый суверенитет находится на устойчивом уровне, что подтверждается крайне малыми валютными заимствованиями.

2. Кадровый суверенитет должен быть достигнут за счет независимости развития собственных человеческих ресурсов, талантов кадров, высокоэффективной мотивации персонала.

3. Политический суверенитет обеспечит верховенство власти, независимость на международной арене и национальную свободу в направлениях развития страны.

4. Когнитивный суверенитет – способность создания новейших интеллектуальных продуктов и ресурсов, обеспечивая экспертность научных изысканий.

5. Информационный суверенитет определяет законодательно-технологическую независимость информационного пространства от макроугроз. В настоящее время степень независимости и защиты информационного пространства у стран различна.

6. Технологический суверенитет представляет собой независимость развития промышленных технологий и производства, научно-технических концепций, экономики и инновационной инфраструктуры.

7. Идеологический суверенитет необходимо достигнуть, закрепив собственную государственную идеологию, социально-культурную независимость, духовно-нравственные ценности, историческую память от информационно-деструктивных угроз.

Для сравнения зарубежный опыт богат мероприятиями по обеспечению технологического суверенитета. Приоритеты развития зарубежных стран по формированию технологического суверенитета представлены в таблице 7.2.

**Таблица 7.2 – Приоритеты развития зарубежных стран по достижению
технологического суверенитета**

Страна	Приоритеты развития	Приоритетные отрасли	Мероприятия по достижению технологического суверенитета
Евросоюз	Независимость ключевых технологий	Квантовые технологии. Цифровая трансформация. Энергетика и экономика. Искусственный интеллект и блокчейн.	1) Создание новых рынков. 2) Стандартизация цифрового пространства. 3) Консолидация ресурсов союза. 4) Надежность цепей поставок ресурсов.
Япония	Интернет-вещей и «умное» общество	Робототехника, космос и зеленая экономика	1) Стимулирование и финансовая поддержка молодых ученых. 2) Профессиональная мобильность. 3) Грантовая поддержка и субсидирование научно-технологических лабораторий и исследований. 4) Развитие и расширение инновационных хабов, взаимодействие институтов общества, государства и бизнеса.
Китай	Независимость промышленной системы	Квантовые технологии, 5G, беспилотные автомобили	1) Развитие сферы образования. 2) Взаимодействие с иностранными экспертами. 3) Патентная активность.

Источник: [составлено авторами].

Резюмируя анализ концепции технологического суверенитета и учитывая опыт зарубежных стран, следует помнить, что создание суверенной экономики РФ, это не исчерпывающая ее изоляция, а тот механизм, при котором достигается высокий уровень технологического развития, интеграционных процессов и национальной безопасности.

7.2. Политика инновационного развития промышленных предприятий

Инновации в промышленности – это внедрение новых технологий, процессов и идей в производство, которые позволяют повысить эффективность, качество продукции, снизить затраты и улучшить условия труда.

Благодаря огромному количеству ресурсов на территории нашей страны в промышленности существует множество направлений развития и расширения производства. Среди промышленных предприятий нередко встречаются системообразующие субъекты хозяйствования, в связи с чем в их развитии, в том числе инновационном, заинтересованы не только основатели бизнеса, но и государство. Для начала необходимо проанализировать, как именно новые технологии могут повлиять на организацию.

Первым фактором среди последствий внедрения инноваций стоит отметить увеличение прибыли. Инновации могут помочь промышленным организациям увеличить свою прибыль за счет повышения эффективности, снижения затрат и улучшения качества продукции. Улучшение качества продукции достигается путем внедрения автоматизированных и роботизированных систем, которые являются одним из современных трендов в промышленности. Снижение доли человеческого фактора в производственных процессах позволит уменьшить количество ошибок и брака по вине человека. Соответственно, повышается эффективность производства, а затем и увеличивается прибыль.

Вторым фактором является конкурентоспособность. В условиях жесткой конкуренции на рынке, инновации являются ключевым фактором, который помогает компаниям оставаться конкурентоспособными и удерживать свою долю на рынке, а также поддерживать имидж и репутацию компании, что важно для потребителей.

Третьим фактором можно выделить уменьшение зависимости от импорта. Инновации позволяют промышленным организациям разрабатывать и

производить продукцию, которую ранее приходилось импортировать, что особенно актуально в современных условиях санкционного давления.

Другими немаловажными особенностями можно считать создание новых рабочих мест, так как в сфере исследований и разработок на перманентной основе наблюдается дефицит квалифицированных кадров и экологическую устойчивость, которая проявляется в снижении количества выбросов вредных веществ и уменьшает потребление ресурсов.

Политика инновационного развития промышленного предприятия – это комплекс мероприятий, направленных на внедрение новых технологий и улучшение производственных процессов с целью повышения конкурентоспособности предприятия на рынке.

Политика инновационного развития должна разрабатываться не только на промышленных предприятиях, но и каждым хозяйствующим субъектом. В большинстве случаев данный документ создается руководством компании совместно с отделом маркетинга и специалистами по инновациям.

Взаимосвязь технологического суверенитета страны и политики инновационного развития предприятия очевидна. Оба термина ставят своей целью реализовывать собственные технологические решения и контролировать их использование. Путем развития инноваций и новых технологий страна может создавать и сохранять свои собственные интеллектуальные ресурсы, что позволяет ей быть независимой и не зависеть от поставок из других стран. На данный момент приведенные цели особенно актуальны в виду принятых другими странами ограничительных мер.

В каждой организации представлена своя методика разработки упомянутой выше политики, однако существуют основные положения для всех организаций. Выделим этапы разработки политики инновационного развития промышленного предприятия (рисунок 7.6) [6]:

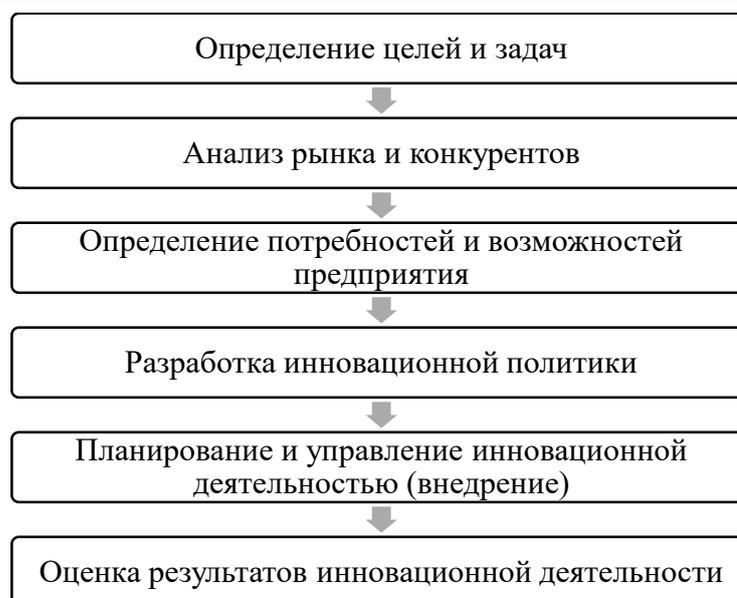


Рисунок 7.6 – Схема разработки инновационной политики предприятия

Источник: [составлено авторами].

Этап 1. Определение целей и задач инновационной политики. Например, повышение конкурентоспособности продукции, увеличение прибыли, создание новых рабочих мест и т.д. Она может включать в себя разработку новых продуктов, внедрение автоматизированных систем управления, улучшение качества продукции и снижение затрат на производство. Также среди наиболее востребованных целей можно выделить создание условий для развития научных исследований и разработок на предприятии, привлечение инвестиций в инновационные проекты и обучение персонала новым технологиям.

Этап 2. Анализ рынка и конкурентов. На данном этапе производится изучение рынка, выявление потенциальных конкурентов и определение их сильных и слабых сторон.

Рассматривая текущую ситуацию на рынке промышленности стоит отметить, что предприятия от развития инноваций для достижения стратегических долгосрочных целей перешли к оперативной перестройке и решению краткосрочных базовых задач (налаживанию экспорта и импорта, поиску новых поставщиков и рынков сбыта и др.). Данные по инвестициям промышленного сектора в инновации за 2022 год представлен в таблице 7.3.

**Таблица 7.3 – Инвестиции промышленного сектора в инновации
за 2022 год**

	Затраты на инновационную деятельность		Объем инновационных товаров, работ, услуг	
	млрд руб.	в процентах от общего объема продаж	млрд руб.	в процентах от общего объема продаж
ВСЕГО	2 662.6	2.1	6 377.2	5.1
Промышленное производство	1 432.7	1.6	4 934.5	5.5
Добыча полезных ископаемых	180.7	0.7	870.0	3.2
Обрабатывающие производства	1 156.5	2.1	3 802.5	7.0
Высокотехнологичные	251.7	7.0	677.5	18.9
Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	43.1	4.2	59.0	5.7
Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	86.0	5.4	353.2	22.0
Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования	122.7	13.0	265.4	28.1
Среднетехнологичные высокого уровня	277.5	2.7	884.5	8.7
Производство химических веществ и продуктов	141.1	2.9	324.8	6.6
Производство электрического оборудования	13.0	1.2	96.1	8.5
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	35.6	2.4	167.2	11.0
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	83.4	4.6	234.7	12.9
Производство прочих транспортных средств и оборудования	3.9	0.5	58.7	7.8
Производство медицинских инструментов и оборудования	0.5	1.2	2.8	7.2
Среднетехнологичные низкого уровня	493.4	1.7	1 729.8	6.0
Производство кокса и нефтепродуктов	175.3	1.5	328.9	2.8
Производство резиновых и пластмассовых изделий	11.3	0.8	53.8	4.0
Производство прочей неметаллической минеральной продукции	12.6	0.7	61.5	3.3
Производство металлургическое	139.3	1.4	767.6	7.6
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	86.2	3.4	332.0	13.1
Строительство кораблей, судов и лодок	26.0	3.9	159.6	23.7
Ремонт и монтаж машин и оборудования	42.7	5.6	26.2	3.4
Низкотехнологичные	134.0	1.2	510.8	4.4
Производство пищевых продуктов	37.6	0.5	377.0	5.1
Производство напитков	1.5	0.2	26.0	2.9
Производство табачных изделий	4.0	1.5	2.7	1.0
Производство текстильных изделий	1.7	0.6	14.2	4.8
Производство одежды	0.4	0.2	0.7	0.5
Производство кожи и изделий из кожи	0.1	0.1	0.6	0.9
Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения	5.1	0.7	13.3	1.9
Производство бумаги и бумажных изделий	82.1	6.8	37.5	3.1
Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	0.3	0.1	26.1	10.8
Производство мебели	0.4	0.2	8.9	3.8
Производство прочих готовых изделий	0.9	0.6	3.7	2.3
Обеспечение электрической энергией, газом и паром	53.7	0.8	230.9	3.4
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов	41.7	3.2	31.0	2.4
Сфера услуг	1 165.6	4.5	1 273.9	5.0
Транспортировка и хранение	184.7	1.5	124.7	1.0
Деятельность в сфере телекоммуникаций и информационных технологий	198.3	4.4	371.5	8.3
Деятельность в области здравоохранения	31.3	1.2	19.6	0.7

Источник: [расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата].

Объем затрат на инновационную деятельность достиг 2.7 трлн руб. (против 2.4 трлн руб. в 2021 г.) (таблица 7.3). При пересчете в постоянные цены (с учетом инфляционного давления) значение индикатора соответствует уровню предыдущего года. Новые меры поддержки организаций, создающих или использующих отечественное программное обеспечение, способствовали увеличению затрат на такие виды инновационной деятельности, как разработка и приобретение программ для ЭВМ и баз данных (+98% к уровню 2021 г.),

приобретение прав на результаты интеллектуальной деятельности (+18%), необходимые для перестройки информационных систем и бизнес-процессов.

Максимальный прирост затрат на инновации зафиксирован в отраслях, где уход с рынка зарубежных компаний стимулировал увеличение спроса на производимую продукцию: это производство бумаги (+46,5%), химических веществ и продуктов (+42,5%), мебели (+33,2%), текстильных изделий (+28,1%), прочей неметаллической минеральной продукции (+21,3%). Кроме того, возросли затраты на инновации в сельском хозяйстве (+26,7%), сфере телекоммуникаций и информационных технологий (+16,2%), получивших дополнительную поддержку со стороны государства.

Интенсивность затрат на инновационную деятельность, то есть их доля в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, составила 2,1% (против 2% в 2021 г.). Самые высокие значения по итогам 2022 г. характерны для производства летательных и космических аппаратов (13%), бумаги (6,8%), компьютеров (5,4%), автотранспортных средств (4,6%), фармацевтики (4,2%) и др. [7]

Этап 3. Определение потребностей и возможностей предприятия. Проводится оценка имеющихся ресурсов, технологий и персонала, а также определение возможных направлений развития.

Все эти процессы опираются на текущее состояние рынка. Таким образом, необходимо выделить основные проблемы. Особенно часто встречаются следующие проблемы:

1. Высокие затраты на исследования и разработки. Инновации требуют значительных инвестиций в исследования и разработку новых технологий, что может быть финансово обременительным для промышленных организаций. Несмотря на анализ рынка и положительную динамику, не стоит забывать, что статистика составляется по средним показателям, то есть существуют как прибыльные, так и достаточно убыточные предприятия, которым необходимы инновации, но для осуществления реформации не хватает средств.

2. Риск неудачи. Внедрение инноваций всегда связано с риском неудачи, так как не все новые идеи и технологии оказываются успешными на рынке. Это может привести к потере времени, денег и репутации компании. В каждой крупной компании обязательно должен быть риск-менеджмент, но даже несмотря на просчет вероятных рисков и возможное принятие превентивных мер, возможность непринятия нового продукта рынком сохраняется на перманентной основе.

3. Недостаток квалифицированных специалистов. Многие промышленные организации сталкиваются с дефицитом квалифицированных специалистов, способных разрабатывать и внедрять инновации. Вопрос недостатка кадров особенно сильно проявляется в промышленности. Большинство сотрудников проходят курсы профессиональной переподготовки, однако в таком виде обучения наблюдается недостаточность практической направленности, другими словами, теоретические знания должны быть отработаны на практике, иначе высока вероятность совершения ошибок в управлении промышленными системами, которые в свою очередь могут отрицательно отразиться на деятельности предприятия.

4. Сложность адаптации к изменениям. Промышленные организации могут испытывать трудности в адаптации к быстрым изменениям, вызванным инновациями, вследствие чего возможна потеря конкурентоспособности. Сложности адаптации предприятий могут быть связаны с различными факторами, такими как отсутствие необходимых знаний и навыков у сотрудников, недостаток финансовых ресурсов для внедрения новых технологий, сопротивление изменениям со стороны персонала, которое может проявляться в забастовках, увольнениях или каких-либо других видах протестов, а также законодательные и регуляторные барьеры.

5. Зависимость от иностранных технологий. Большинство промышленности зависело от иностранных технологий и компонентов, что делало ее уязвимой для политических и экономических рисков, которые осуществились в виде санкций. После введения ограничительных мер по

экспорту, огромное количество предприятий стало испытывать проблемы с налаживанием производства на отечественном оборудовании, что сказалось на их финансовых показателях. Чтобы диверсифицировать такого рода риски, необходимо всегда иметь аналоги среди оборудования и альтернативные сценарии реагирования на внешние угрозы.

Этап 4. Разработка инновационной политики. Определение основных направлений инновационной деятельности, выбор технологий и методов их внедрения. Основные виды политики инновационного развития предприятия представлены на рисунке 7.7.



Рисунок 7.7 – Виды политики инновационного развития промышленных предприятий

Источник: [составлено авторами].

После осуществления предыдущих этапов, которые содержали в себе анализ проблем и возможностей предприятия, разрабатывается концепция инновационной политики промышленного предприятия. Для достижения максимальной проработанности документа необходимо определить основные направления деятельности.

Классификация инновационной политики разнообразна, однако необходимо выделить группы по характеру инновационного развития. Таковыми

являются политика научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы и политика внедрения и адаптации нововведений. Рассмотрим их составляющие. [6]

Политика лицензирования является важным аспектом для предприятия, так как позволяет получать дополнительные доходы от продажи лицензий на использование своих технологий и разработок или наоборот, покупать их. Кроме того, лицензирование может способствовать расширению рынка сбыта продукции, повышению конкурентоспособности предприятия, привлечению инвестиций и увеличению партнерской сети.

Политика параллельных разработок позволяет быстрее внедрять инновации и адаптироваться к изменяющимся условиям рынка, так как такого рода разработки помогают в создании новых продуктов и услуг. Она способствует снижению риска зависимости от одного продукта или технологии, и повышает вероятность успеха нового продукта на рынке.

Политика исследовательского лидерства нацелена на достижение долговременного пребывания предприятия на передовых позициях в области научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы. Данная политика предполагает стремление находиться по большинству видов продукции на начальных стадиях роста и требует постоянных инвестиций в новые разработки.

Политика поддержки продуктового ряда является важным аспектом для предприятия по нескольким причинам:

1. Улучшение качества продукта. Поддержка продуктового ряда позволяет предприятию улучшать качество своих продуктов, идти в ногу с изменениями на рынке и удовлетворять потребности клиентов. С помощью обратной связи от клиентов и регулярных обновлений программного обеспечения или выпуска новых продуктов предприятие может привлечь больше клиентов и удержать существующих.

2. Увеличение доходов. Регулярные обновления могут привлечь новых клиентов и увеличить количество продаж. Также, предоставление услуги по

поддержке продуктового ряда может стать источником дополнительных доходов для предприятия.

3. Укрепление репутации предприятия. Предоставление надежной и качественной поддержки продуктового ряда помогает предприятию укрепить свою репутацию на рынке. Если клиенты видят, что предприятие всегда готово помочь, обеспечивает стабильное функционирование продуктов и оперативно реагирует на их запросы, они будут больше доверять предприятию и склонны рекомендовать его своим знакомым или делать повторные покупки.

Политика процессной имитации служит основой оптимизации процессов, так как, используя такой метод, предприятие может моделировать и оптимизировать свои бизнес-процессы перед их реализацией. Это позволяет выявить возможные проблемы и улучшить процессы, минимизируя риски и затраты.

Политика следования за рынком заключается в том, чтобы постоянно следить за изменениями на рынке и быстро реагировать на них. Это может включать в себя изменение цен, ассортимента продукции, маркетинговой стратегии и других аспектов бизнеса. Цель такой политики – максимально удовлетворить потребности потребителей и сохранить конкурентоспособность предприятия.

Политика стадийного преодоления нацеливает на поэтапное достижение поставленных целей. На каждом этапе определяются задачи и ресурсы, позволяющие последовательно контролировать процесс реализации проекта.

Политика технологической связанности состоит в интеграции технологических процессов. Предприятие стремится к созданию единой технологической системы, в которой каждый процесс взаимодействует и влияет на результаты других процессов. Это позволяет снизить время и затраты на производство и повысить качество продукции.

Этап 5. Планирование и управление инновационной деятельностью. Разработка планов и бюджетов, распределение ресурсов между различными проектами, контроль за выполнением планов. На этом этапе стоит отметить

колоссальную поддержку государства, особенно после введения санкций, так как появилось множество программ для расширения и восстановления промышленных субъектов хозяйствования. Среди принятых государством мер можно отметить:

1. Финансирование. Государство предоставляет прямые финансовые инвестиции в промышленные проекты через различные программы поддержки, такие как налоговые льготы, субсидии, льготное кредитование и государственные заказы для повышения технологического суверенитета страны.

2. Законодательство. Государство разрабатывает и принимает законы и нормативные акты, которые стимулируют развитие промышленности и защищают интересы промышленных предприятий.

3. Инновации. Государство поддерживает исследования и разработки в промышленных секторах, предоставляя гранты, налоговые льготы и другие формы поддержки для инновационных компаний.

4. Образование. Государство финансирует образовательные программы и тренинги для работников промышленности, чтобы улучшить их навыки и знания, предоставляет возможности повышения квалификации в различных форматах и способствует дальнейшему трудоустройству по специальности.

5. Инфраструктура. Государство инвестирует в развитие инфраструктуры, такой как дороги, порты, аэропорты и энергетические системы, чтобы облегчить доступ к рынкам и обеспечить промышленные предприятия необходимыми ресурсами. Последнее время особенно часто в средствах массовой информации упоминается сотрудничество России и Китая в эксплуатации Северного морского пути, который значительно облегчает принятие логистических решений.

6. Экспортная поддержка. Государство оказывает помощь промышленным предприятиям в выходе на международные рынки, предоставляя экспортные кредиты, страхование и помощь в продвижении продукции на зарубежных рынках, а также регулируя таможенные сборы и пошлины.

Этап 6. Оценка результатов инновационной деятельности: анализ достигнутых результатов, определение эффективности инновационной политики и корректировка стратегии при необходимости.

Оценка результатов инновационной деятельности в России проводится на основе анализа различных показателей, включая количество патентов, объем инвестиций в инновации, долю инновационной продукции в общем объеме производства и уровень занятости в научной и инновационной сфере. Однако стоит отметить, что эти показатели могут не в полной мере отражать эффективность инновационной деятельности из-за отсутствия учета качества инноваций и их влияния на конкурентоспособность продукции.

Основными нормативными актами, регулирующими инновационную деятельность в России, являются Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» и Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2030 года. Эти документы определяют основные направления и механизмы поддержки инновационной деятельности, а также устанавливают требования к оценке результатов инновационной деятельности.

В целом, оценка результатов инновационной деятельности в России требует комплексного подхода, учитывающего как количественные, так и качественные показатели. Важно также учитывать влияние инноваций на конкурентоспособность продукции, уровень занятости и другие социальные и экономические показатели. Несмотря на рекомендации по оценке инноваций, применять их на практике достаточно затруднительно в виду необходимости учета множества факторов, из-за чего реальная эффективность разработок, как упоминалось ранее, может оказаться необъективной.

Политика инновационного развития предприятий является ключевым инструментом для достижения технологического суверенитета страны. Этому есть ряд причин:

1. Развитие инноваций и новых технологий способствует повышению конкурентоспособности предприятий. Инновационные предприятия способны

производить более качественные и современные товары и услуги, что помогает им выйти на международные рынки и укреплять свою позицию. Кроме того, чем выше конкуренция на отечественном рынке, тем быстрее развивается промышленность нашей страны, улучшая благосостояние граждан.

2. Инновации и новые технологии могут значительно повысить эффективность производства и улучшить процессы. Это снижает затраты на производство и обеспечивает более эффективное использование ресурсов. В результате страна может стать более экономически устойчивой и независимой. Как упоминалось выше, в нашей стране отмечается огромное разнообразие ресурсов, которые необходимо осваивать и использовать для улучшения экономической деятельности.

3. Политика инновационного развития предприятий способствует переходу к экономике знаний, обеспечивая большой объем высококвалифицированных рабочих мест. Это повышает уровень жизни населения и стимулирует развитие научных исследований и образования. Государство активно инвестирует в образовательные процессы. Как школьникам, так и студентам предоставлены возможности для раскрытия своего потенциала и получения стипендий, грантов или других видов материальной поддержки с целью сделать максимальный вклад, как в будущее промышленности, так и других секторов экономики.

4. Инновации и новые технологии могут привести к развитию новых отраслей экономики и созданию новых рынков. Это способствует разнообразию и устойчивости экономики страны. Во-первых, они могут создавать новые потребности и запросы потребителей, которые ранее не были удовлетворены. Например, развитие интернета привело к созданию новых сервисов и услуг, таких как онлайн-торговля, социальные сети и мобильные приложения. Во-вторых, инновации могут приводить к созданию совершенно новых товаров и услуг, которых ранее не существовало. Например, изобретение мобильного телефона позволило создать новый рынок мобильной связи, а развитие технологии блокчейн привело к появлению новых криптовалют и возможностей

для инвестиций. Наконец, инновации могут стимулировать развитие новых отраслей за счет создания новых возможностей для бизнеса и инвестиций. Например, развитие технологий искусственного интеллекта и машинного обучения привело к созданию новых стартапов и инвестиционных возможностей в этой области.

В целом, политика инновационного развития предприятий является необходимой для достижения технологического суверенитета страны. Она способствует развитию экономики, повышению конкурентоспособности предприятий и обеспечению независимости от других стран в сфере инноваций и технологий.

В заключение необходимо отметить, что зависимость технологического суверенитета страны от политики инновационного развития предприятий является актуальной темой в настоящее время. Инновационное развитие предприятий способствует созданию новых продуктов и технологий, которые могут обеспечить технологический суверенитет страны. Это включает в себя разработку собственных технологий, улучшение существующих продуктов и процессов, а также сотрудничество с другими странами для обмена знаниями и опытом.

Однако, для достижения технологического суверенитета необходимо не только инновационное развитие предприятий, но и проведение соответствующей государственной политики. Такая политика должна включать поддержку научных исследований, создание инфраструктуры для инноваций, стимулирование инвестиций в высокотехнологичные отрасли и обеспечение защиты интеллектуальной собственности.

Кроме того, важным аспектом является подготовка квалифицированных кадров для инновационной деятельности. Это включает не только обучение специалистов в области науки и технологий, но и формирование у них навыков работы в условиях неопределенности и готовности к принятию рисков.

Список использованной литературы:

1. Афанасьев А.А. «Технологический суверенитет» как научная категория в системе современного знания // Экономика предпринимательства и права. 2022. Том 12. № 3. С. 2377–2394.
2. Ештокин С.В. Сквозные технологии цифровой экономики как фактор формирования технологического суверенитета страны // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 3. С. 1301–1314.
3. Фальцман В. К. Технологические суверенитеты России. Статистические измерения // Современная Европа. 2018. № 3 (82). С. 83–91.
4. Космонавтика и технологический суверенитет России. 2013. URL: <https://texnomaniya.ru/nauka/kosmonavtika-i-tekhnologicheskijj-suverenitet-rossii>. (дата обращения: 01.08.2023).
5. Неклюдов А., Лившиц И. Импортозамещение или технологический суверенитет? // Connect. 2016. № 9. URL: http://xn--h1aelen.xn--plai/wp-content/uploads/2017/05/TN_Liv_9_16.pdf (дата обращения: 01.08.2023).
6. Барабицкий Андрей Александрович, Масленникова Ольга Анатольевна. Методические подходы к разработке инновационной политики промышленного предприятия // Проблемы экономики и юридической практики. 2012. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-podhody-k-razrabotke-innovatsionnoy-politiki-promyshlennogo-predpriyatiya> (дата обращения: 19.12.2023).
7. Инновации в новых условиях развития экономики Электронный ресурс. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/863591903.pdf?ysclid=lqcoagy5zt347838274> (дата обращения: 19.12.2023).