

На правах рукописи



**ЛЕОНТЬЕВ ДАНИЛ ВИКТОРОВИЧ**

**РАЗВИТИЕ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА  
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Специальность 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика  
(экономика промышленности)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

МОСКВА – 2025

Диссертация выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».

Научный руководитель кандидат экономических наук  
**Прокофьев Дмитрий Алексеевич**

Официальные оппоненты: **Колмыкова Татьяна Сергеевна**  
доктор экономических наук, профессор,  
заведующий кафедрой финансов и кредита  
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный  
университет»

**Толстых Татьяна Олеговна**  
доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры промышленного  
менеджмента ФГАОУ ВО «Национальный  
исследовательский технологический университет  
«МИСИС»

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
экономический университет»

Защита состоится «16» июня 2025 года в 14 час. 00 мин. на заседании диссертационного совета 24.2.327.10 при ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4, корпус 5, Зал заседаний ученого совета. Отзывы на автореферат в двух экземплярах, заверенные печатью организации, просим направлять по адресу: 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4, А-80, ГСП-3, МАИ, ученому секретарю диссертационного совета Пушкаревой Марии Борисовне и по электронной почте ds-econ@mai.ru.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-технической библиотеке ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» и на сайте:  
[https://mai.ru/events/defence/?ELEMENT\\_ID=184324](https://mai.ru/events/defence/?ELEMENT_ID=184324)

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
24.2.327.10, к.э.н., доцент

Пушкарева Мария  
Борисовна

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Высокотехнологичные производства являются жизненно необходимыми для содействия промышленному росту и обеспечения процессов цифровой трансформации национальной экономики. Промышленная политика в контексте развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей приобретает особую значимость в условиях глобальных деструктивных процессов и цифровой трансформации, вызванной распространением волн научно-технического прогресса.

В условиях стремительных изменений экономического пространства на фоне его цифровой трансформации и усиливающихся глобальных вызовов и угроз, эффективное управление ресурсным потенциалом высокотехнологичных отраслей национальной промышленности становится одной из ключевых стратегических задач для обеспечения устойчивого экономического роста. Проблематика развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности охватывает широкий спектр вопросов: от рационального использования природных ресурсов и эффективного распределения природной ренты, до достижения параметров устойчивого развития, обеспечения высокого качества человеческого капитала и технологического лидерства. Постоянно возрастающая потребность в инновациях и технологическом обновлении диктует необходимость разработки конвергентных управленческих моделей, способных интегрировать разнообразные факторы, среди которых «зеленая» повестка, устойчивое развитие, технологическая модернизация и экономическая эффективность. Системный учет факторов обуславливает целесообразность использования междисциплинарных моделей управления.

В России каждая шестая промышленная компания осуществляет разработку и внедрение инноваций. Причем наиболее активны в этом процессе высокотехнологичные компании. Доля инновационно активных предприятий среди всех, относящихся к обрабатывающим производствам, составляет более 22%. А максимальное участие в инновационных процессах демонстрируют компании из высокотехнологичного сектора, которые оказывают значительное влияние на увеличение уровня инновационности в обрабатывающей промышленности в целом.

Экспертные оценки связывают успех в росте инновационной активности высокотехнологичных отраслей с беспрецедентной государственной поддержкой. Но следует признать тот факт, что инновационную активность стимулирует рост потребительского спроса на продукцию отечественного производства. Таким образом, отечественная промышленность существенно активизировала динамику производства инновационной продукции, достигнув самого существенного прироста за последние пять лет.

Высокотехнологичные отрасли, являясь драйверами технологических инноваций и экономического роста, требуют многоаспектного подхода к управлению их ресурсным потенциалом, что включает стратегическое

планирование и координацию усилий различных субъектов экономической деятельности, таких как государственные институты, академические учреждения, частные компании, социум и окружающая среда. В этой связи совершенствование теоретических основ, разработка методических и практических рекомендаций по развитию ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей обуславливает актуальность диссертационного исследования, определяет его цель и задачи.

**Степень разработанности научной проблемы.** Проблематика исследования современных аспектов ресурсного обеспечения высокотехнологичных отраслей промышленности в контексте взаимосвязи технологического развития и экономического роста берет истоки в трудах отечественных и зарубежных ученых Акбердиной В.В., Бодрунова С.Д., Глазьева С.Ю., Головиной А.Н., Данилочкиной Н.Г., Ерзнкяна Б.А., Камолова С.Г., Клейнера Г.Б., Ковалева В.Е., Ковальчук Ю.А., Кожошева А.О., Кондратьева Н.Д., Кузнецова С., Львова Д.С., Маевского В.И., Марголина А.М., Маркса К., Петракова Н.Я., Прокофьева Д.А., Путятиной Л.М., Пушкаревой М.Б., Степнова И.М., Сухарева О.С., Толстых Т.О. и других.

Бейер Г., Бриньольфссон Э., Ван дер Плэг Ф., Веркер Э., Гегенхубер Т., Гилфасон Т., Гринвуд Р., Макафи А., Намбисан С., Осборн М.А., Родрик Д., Росс М.Л., Стейнс Дж.П., Фрей С.Б., Хайнингс Б. и другие указывают на важную роль ресурсной базы в формировании современных контуров промышленной политики в условиях цифровизации экономического пространства и распространения цифровых технологий.

Трансформацию подходов к содержанию ресурсного потенциала промышленности в связи с нацеленностью на достижение устойчивого роста отмечают зарубежные исследователи Айгингер К., Андреони А., Барбьери Е., Бейли Д., Бьянки П., Ван Х., Ван Ю., Доси Г., Гэн Й., Коэн Дж., Лабори С., Маццукато М., Мили П., Николетти Дж., Ромер П.М., Санса Н.А., Томмазо М.Р.Д., Чан Х.Дж., Чен Л. и другие.

Работы Абдикеева Н.М., Богачева Ю.С., Вартаняна А.А., Голова Р.С., Дороховой Н.В., Дубровского В.Ж., Ершовой И.Г., Ефимовой Н.С., Калачанова В.Д., Колмыковой Т.С., Костыговой Л.А., Котова А.В., Кузнецовой С.А., Куликовой Н.Н., Марковой В.Д., Митякова Е.С., Плахина А.Е., Серебряковой Н.А., Смирнова В.Г., Трифонова П.В., Тулупова А.С., Ценжарик М.К., Ярошевич Н.Ю. обеспечивают приращение научного знания в части исследования новых направлений промышленной политики, связанных с поиском путей развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей.

Несмотря на актуализированные научные исследования, посвященные промышленной политике в условиях цифровизации и необходимости достижения технологического лидерства, проблематика развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей крайне актуальна. Эти обстоятельства определили выбор темы диссертационного исследования, постановку цели и задач, его предмет и объект.

**Цель диссертационного исследования** заключается в теоретическом обосновании и разработке методических и практических рекомендаций по развитию ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.

Для достижения цели в диссертации поставлены и решены следующие **задачи**:

- обосновать декомпозицию элементов, образующих структуру ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности;
- определить ключевые направления развития промышленной политики и ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности;
- разработать методику комплексной оценки ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности;
- предложить научный подход к формированию системы моделей развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности;
- разработать организационно-экономический механизм развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.

**Область диссертационного исследования.** Основные положения и выводы работы соответствуют Паспорту номенклатуры специальности ВАК 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности): п. 2.3 Ресурсная база промышленного развития; п. 2.10 Промышленная политика.

**Объектом исследования** являются процессы развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.

**Предмет исследования** составляют организационно-экономические и управленческие отношения, возникающие в процессе развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.

**Теоретическую и методологическую основу исследования** составляют труды российских и зарубежных ученых, раскрывающих тенденции и закономерности развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности, а также реализации промышленной политики в условиях цифровизации и деструктивного влияния внешней среды. Использована совокупность методов и инструментария научного исследования, методы системного, исторического, абстрактно-логического, сравнительного, статистического, наукометрического, библиографического анализа, картирования научного ландшафта, индексный метод, метод экспертных оценок, кластерный анализ, табличные и графические приемы визуализации статистических и расчетных данных.

**Информационную базу исследования** составили официальные данные Министерства экономического развития РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, Росстата, нормативно-правовые акты по вопросам развития промышленности, цифровизации и высоких технологий;

публикации в научных изданиях России и других стран, посвященные развитию ресурсной базы высокотехнологичных отраслей промышленности и промышленной политики.

**Научная новизна результатов исследования** заключается в теоретическом обосновании и разработке методических и практических рекомендаций по развитию ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности, учитывающих закономерности и особенности формирования ресурсной базы в условиях цифровизации и санкционного давления, что позволяет повысить адаптивность и устойчивость высокотехнологичной промышленности к условиям изменяющейся внешней среды и обеспечить достижение технологического суверенитета.

**Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:**

1. Обоснована декомпозиция элементов, образующих структуру ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности. Ее отличает авторское представление о ресурсном потенциале как совокупности взаимосвязанных ресурсов (институциональных, предпринимательских, научных, социальных и экологических), что отражает их сложную взаимозависимость в условиях ускоряющейся цифровизации и глобальных вызовов. Авторский подход учитывает взаимодействие между ключевыми акторами (государство, бизнес, наука, общество и окружающая среда) для оптимизации управления ресурсным потенциалом на основе цифровых технологий и инновационных решений, что обеспечивает адаптивность и устойчивость отраслей промышленности к изменяющейся экономической и экологической среде.

2. Определены ключевые направления развития промышленной политики и ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности. Авторское представление отличает интеграция аспектов устойчивого развития, глобальных вызовов (пандемии, санкционного давления), цифровой трансформации, технологических инноваций в контуры промышленной политики, как стратегического инструмента развития ресурсной базы высокотехнологичных отраслей. В совокупности учет этих факторов направлен на адаптацию промышленности к угрозам и рискам внешней среды.

3. Разработана методика комплексной оценки ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности, основанная на междисциплинарном подходе и учитывающая специфику инновационной экономики, цифровизации и устойчивого развития. Предложенная методика реализуется по пяти оценочным проекциям в соответствии с пентаспиральным подходом. Важной особенностью методики является её способность адаптироваться к стратификации отраслей промышленности в соответствии с уровнем технологичности (высокотехнологичные, среднетехнологичные высокого и низкого уровней, низкотехнологичные), что обеспечивает её универсальность и практическую применимость в

стратегическом планировании и управлении развитием ресурсного потенциала.

4. Предложен научный подход к формированию системы моделей развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности, который отличается междисциплинарностью и включает три модели: интеграционного взаимодействия, адаптивного развития в условиях неопределенности, эколого-ориентированного развития. Авторский подход отличается глубоким уровнем координации между государственными органами, частным сектором, академическими институтами, гражданским обществом и окружающей средой. Трехединый комплекс моделей позволяет объединить инновационные, экономические и экологические стратегии для обеспечения гибкости и адаптивности в принятии решений по развитию ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.

5. Разработан организационно-экономический механизм развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности, отличающийся структурированным набором этапов по координации и интеграции экономических, организационных, правовых и технологических мероприятий, направленных на рост эффективности использования ресурсов. Реализация механизма составляет стратегическую основу для обеспечения технологического лидерства Российской Федерации, ориентированного на развитие отечественных критических и сквозных технологий, а также на создание конкурентоспособной высокотехнологичной продукции в условиях цифровой трансформации и глобальных экономических вызовов.

**Теоретическая значимость** исследования заключается в обосновании теоретических и методических положений, расширяющих представления о развитии ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности; разработке подходов к адаптивному управлению ресурсной базой в условиях неопределенности и внешних вызовов, что раскрывает возможности роста показателей ресурсного потенциала для высокотехнологичных отраслей отечественной промышленности.

**Практическая значимость** диссертации состоит в целесообразности применения содержащихся в работе методических подходов и практических рекомендаций в деятельности отраслевых органов исполнительной власти федерального и регионального уровней, а также менеджмента высокотехнологичных компаний и их отраслевых объединений, включая внедрение методики комплексной оценки ресурсного потенциала и научного подхода к формированию системы моделей его развития. Отдельные положения диссертации содержат конкретизированные предложения по совершенствованию развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности на основе авторского организационно-экономического механизма.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Результаты диссертационного исследования обсуждались в рамках докладов на международных и всероссийских научно-практических конференциях: Современные проблемы экономики и качества в аэрокосмической

промышленности (Москва, 2023); Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах (Курск, 2024); Научные чтения, посвященные разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского (Калуга, 2024); Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения (Курск, 2024); Цифровое пространство: экономика, управление, социум (Смоленск, 2024); Международный аэрокосмический конгресс (Москва, 2024), Проблемы развития современного общества (Курск, 2025).

Результаты диссертационного исследования были апробированы постоянно действующим регулирующим органом Евразийского экономического союза - Евразийской экономической комиссией (ЕЭК), внедрены в практику ООО «Нижегородские Автокомпоненты», АО «Русполимет», а также в образовательный процесс Московского авиационного института (национального исследовательского университета) при совершенствовании научно-методического обеспечения дисциплин «Управление конкурентоспособностью организации в цифровой среде», «Технологическое предпринимательство», «Трансформация управленческих задач цифрового предприятия» (подтверждено документами).

**Публикации.** Основные результаты диссертации отражены в 16 научных работах общим объемом 6,1 п.л., авторский объем – 5,8 п.л., в том числе в восьми статьях в изданиях, рекомендованных ВАК России.

**Структура и объем диссертации** определяются содержанием и логикой диссертационного исследования и включают введение, три главы, заключение, список литературы из 174 наименований. Основная часть диссертации содержит 225 страниц текста, 15 таблиц, 43 рисунка.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, показана степень ее разработанности, сформулированы цель и задачи, предмет и объект исследования, раскрыта научная новизна, теоретическая и практическая значимость диссертации.

В первой главе «Концептуальные положения развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности» раскрыты содержательные аспекты развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности, обоснованы основные направления и тенденции совершенствования промышленной политики и ресурсного обеспечения высокотехнологичных отраслей промышленности.

Во второй главе «Методическое обеспечение оценки ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности» разработана и успешно апробирована авторская методика оценки ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.

В третьей главе «Совершенствование направлений развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности» рассмотрены модели развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности в условиях ускоряющейся цифровизации и глобальных вызовов; обоснован организационно-экономический механизм развития

ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности и осуществлена оценка его эффективности.

В заключении сформулированы основные результаты и выводы исследования.

## **II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

### **1. Обоснована декомпозиция элементов, образующих структуру ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.**

В диссертации обоснована необходимость формирования современной промышленной политики с позиции ее адаптации к глобальным вызовам и повестке устойчивого развития. В данном контексте представляет научный интерес возможность интеграции факторов экологического, социального и управленческого характера с современными знаниями в области цифровизации, инноваций и обеспечения опережающего развития высокотехнологичных производств.

В авторском представлении ресурсный потенциал высокотехнологичных отраслей промышленности представляет совокупность взаимосвязанных групп ресурсов, обеспечивающих устойчивое развитие, инновационную активность и адаптацию к вызовам цифровой эпохи. Потенциал возникает благодаря взаимодействию пяти ключевых видов ресурсов (институциональных, предпринимательских, научных, социальных и экологических), которые активируются и усиливаются через взаимные потоки данных, технологий и решений. В авторскую типологизацию ресурсов включены:

1. *институциональные ресурсы* – создаются государственными регуляторами и задают стратегические рамки и инфраструктурные условия для промышленного роста и цифровизации;

2. *предпринимательские ресурсы* – конвертируют эти условия в инновации и трансформации, внедряя цифровые технологии в производство и управление;

3. *научные ресурсы* – обеспечивают генерацию новых знаний и разработку передовых цифровых решений, способствующих технологическим прорывам;

4. *социальные ресурсы* – обеспечивают социальную поддержку и вовлеченность, мобилизуя коллективную активность для внедрения цифровых инноваций;

5. *экологические ресурсы* – направляют деятельность отраслей в сторону устойчивого использования природного капитала и обеспечения долгосрочной экологической безопасности.

Научная новизна предложенного подхода состоит в трансформации традиционного понимания ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности, основанного на выделении материальных,

кадровых, технологических, финансовых и прочих ресурсов. Предложена интеграция *пентастиральной инновационной модели*, ориентированной на цифровую трансформацию и устойчивое развитие, к формированию системы ресурсов высокотехнологичных отраслей промышленности. Авторский подход к ресурсной базе переосмыслен с позиции учета сложных взаимозависимостей между ключевыми акторами (государство, бизнес, наука, общество, окружающая среда) в условиях ускоряющейся цифровизации и глобальных вызовов. Это позволяет направить усилия на развитие ресурсного потенциала на основе внедрения цифровых технологий и инновационных решений для целей устойчивого развития, что обеспечивает адаптивность и устойчивость высокотехнологичных отраслей промышленности к изменяющейся экономической и экологической среде.

Автором расширено представление об элементном составе внешней среды, формирующей контуры ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности (рис. 1).



Рис. 1 – Особенности средовых условий высокотехнологичных отраслей промышленности, определяющие их ресурсные контуры

В диссертации выявлены отличительные характеристики среды, которые обосновывают направленность промышленной политики на поддержку высокотехнологичных отраслей, обеспечение их доступа к критически важным ресурсам и создание условий для оптимального использования. Установлено, что синергия между государством и частным бизнесом, поддержка инновационного предпринимательства и создание интеграционных механизмов развития ресурсной базы становятся неотъемлемыми элементами успешной промышленной политики в высокотехнологичных отраслях.

## 2. Определены ключевые направления развития промышленной политики и ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.

В диссертации разработана последовательность реализации научного подхода к выявлению ключевых направлений развития промышленной политики и ресурсного обеспечения высокотехнологичных отраслей промышленности с использованием инструментария наукометрического анализа (таблица 1).

Таблица 1 – Последовательность выявления ключевых направлений развития промышленной политики и ее ресурсного обеспечения

Этап	Содержание	Описание
1. Обзор данных	Сбор основной информации о публикациях, включая количество работ, авторов, журналов и среднее количество цитирований	Оценка динамики научных исследований в контексте изучаемой проблематики, что позволит установить ключевые тенденции и изменения
2. Анализ источников	Выявление наиболее релевантных источников и анализ их вклада в раскрытие изучаемой проблемы	Необходимо определить ведущие журналы и издания, на которые стоит ориентироваться при разработке управленческих решений по развитию ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей
3. Оценка авторов	Анализ вклада авторов, их влияния на раскрытие изучаемой проблемы	Выявление ведущих исследователей и их вклада в развитие теорий и практики управления ресурсным потенциалом высокотехнологичных отраслей
4. Анализ документов и ключевых слов	Анализ наиболее цитируемых документов и частотного распределения ключевых слов	Позволит выявить основные направления и темы исследований, что будет основой для разработки рекомендаций
5. Кластеризация и концептуальная структура	Создание карт концептуальных сетей и анализа тематических кластеров	Позволит систематизировать существующие знания, выделить основные исследовательские направления и определить, какие аспекты требуют дальнейшего изучения и развития
6. Интеллектуальная структура и со-цитирование	Анализ интеллектуальной структуры через сеть со-цитирований и историограммы	Позволит оценить взаимосвязи между ключевыми работами и их влияние на развитие научного поля. Выделяются наиболее влиятельные концепции и подходы, которые можно использовать для развития ресурсного потенциала
7. Социальная структура и коллаборация	Анализ социальной структуры и коллаборационной сети	Позволит оценить степень сотрудничества между авторами и научными учреждениями, выявить ключевые научные центры, которые могут стать партнерами в развитии ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей

Авторский подход позволяет объективно оценить динамику научных исследований, посвященных промышленной политике и ресурсному обеспечению высокотехнологичных отраслей промышленности, выявить ключевые направления и наиболее перспективные области для дальнейшего развития. В диссертации использованы методы наукометрического анализа, библиометрический и кластерный анализ. Эти методы позволили систематизировать и оценить научные публикации в области промышленной политики и ее ресурсной базы, выявить ключевые направления и тенденции современных исследований, а также определить наиболее значимые исследовательские сообщества и их взаимосвязи.

Анализ актуальных тем и направлений в области промышленной политики и ресурсного обеспечения высокотехнологичных отраслей промышленности осуществлен с использованием инструментария Biblioshiny и встроенной аналитики наукометрической базы данных Lens.org. Область исследования включает источники из 737 журналов и книг, 1297 научных публикаций за период с 2019 по 2024 годы. Средний возраст документов составляет 3,3 года, а среднее количество цитирований на один документ – 7,884, что подчеркивает актуальность и значимость исследованных работ.

Проведена кластеризация современных исследований в анализируемом проблемном поле. Выявлено три основных кластера. *Первый кластер* охватывает исследования, направленные на оценку влияния промышленной политики на экологическую устойчивость и эффективность управления ресурсами; рассмотрение проблем, связанных с сокращением углеродных выбросов и предотвращением сбоев в производственных и экономических системах. *Второй кластер* сосредоточен на исследовании экономической устойчивости в условиях глобальных вызовов (пандемии, санкционного давления) и разработке стратегий промышленной политики, направленных на смягчение последствий и поддержку экономического роста. *Третий кластер* посвящен вопросам «зеленой» промышленности, устойчивого развития и переходу к низкоуглеродной экономике.

Обосновано, что промышленная политика, как стратегический инструмент развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей, претерпевает значительные изменения в ответ на глобальные вызовы и технологические трансформации. Доказано, что научное сотрудничество в области промышленной политики и ресурсных аспектов ее обеспечения характеризуется высокой степенью междисциплинарности и международного взаимодействия. Исследованные в диссертации кластеры не только представляют основные направления развития промышленной политики и ее ресурсной базы, но и отражают их междисциплинарный характер, объединяющий экономические аспекты, экологию и технологические инновации в единые контуры средовых условий развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.

### 3. Разработана методика комплексной оценки ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.

Разработана оригинальная методика оценки ресурсного потенциала отраслей промышленности (рис. 2).

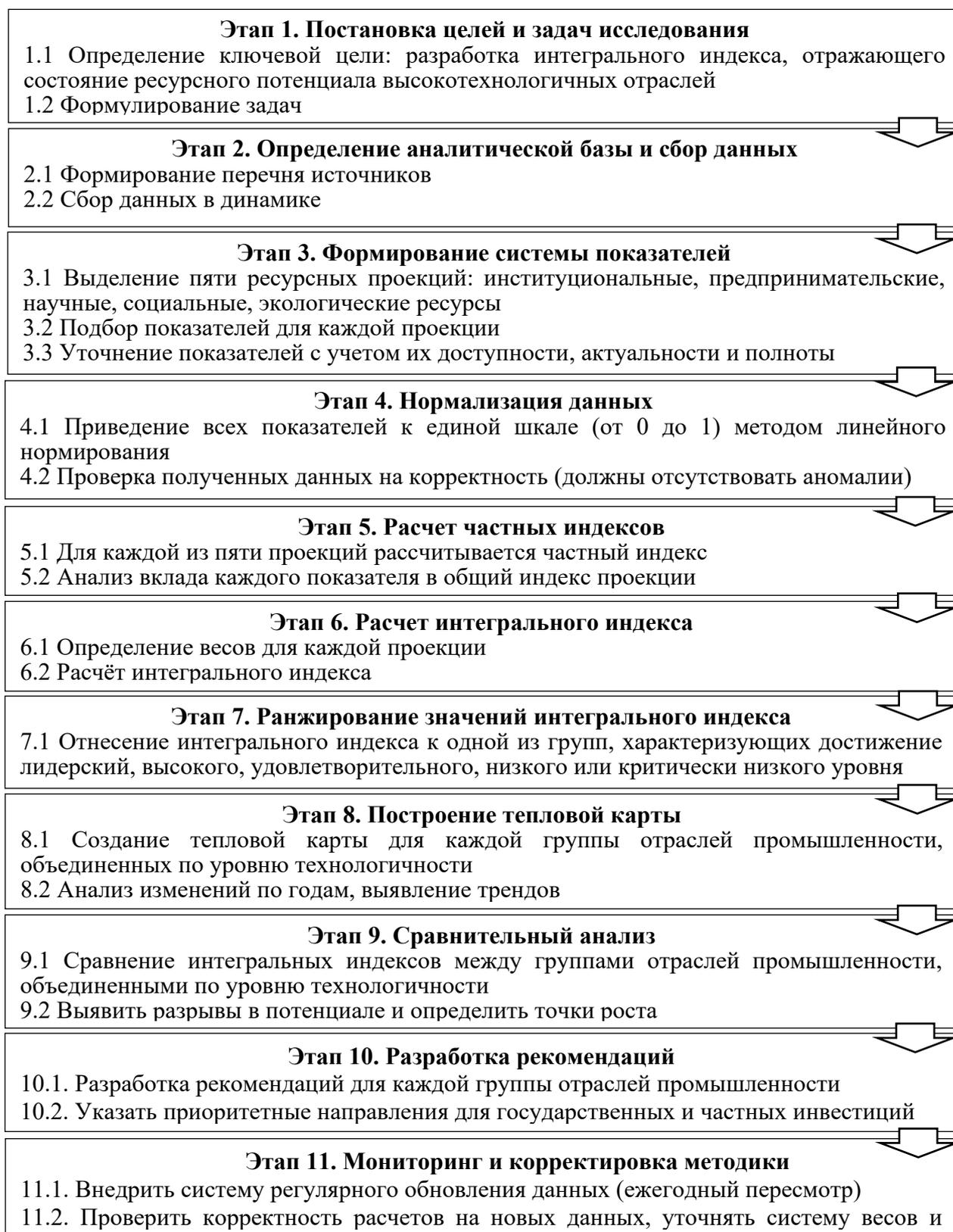


Рис. 2 – Методика оценки ресурсного потенциала отраслей промышленности с учетом групп технологичности

Методика учитывает современные подходы к оценке, включая многопрофильность, акцент на технологичность и устойчивое развитие. Она подходит как для детального анализа текущего состояния, так и для стратегического планирования.

Апробация методики проведена в отношении обрабатывающих производств, объединенных в четыре группы по уровню технологичности: высокотехнологичные, среднетехнологичные высокого уровня, среднетехнологичные низкого уровня, низкотехнологичные.

В соответствии с методикой сформирована система количественно измеримых показателей для каждой проекции (институциональные, предпринимательские, научные, социальные и экологические). Для этого использованы данные из открытых статистических источников. Отбор прошли только те показатели, которые соответствуют условиям: доступности, достоверности, преемственности, надежности, полноты охвата ключевых аспектов развития ресурсного потенциала. Особое внимание уделено исключению субъективности: в оценке использованы только количественно измеримые показатели. Кроме того, учтено влияние каждого показателя на интегральный ресурсный потенциал, определен вектор воздействия (положительный или отрицательный).

Рассчитаны частные индексы по проекциям оценки ресурсного потенциала отраслей промышленности (рис. 3).

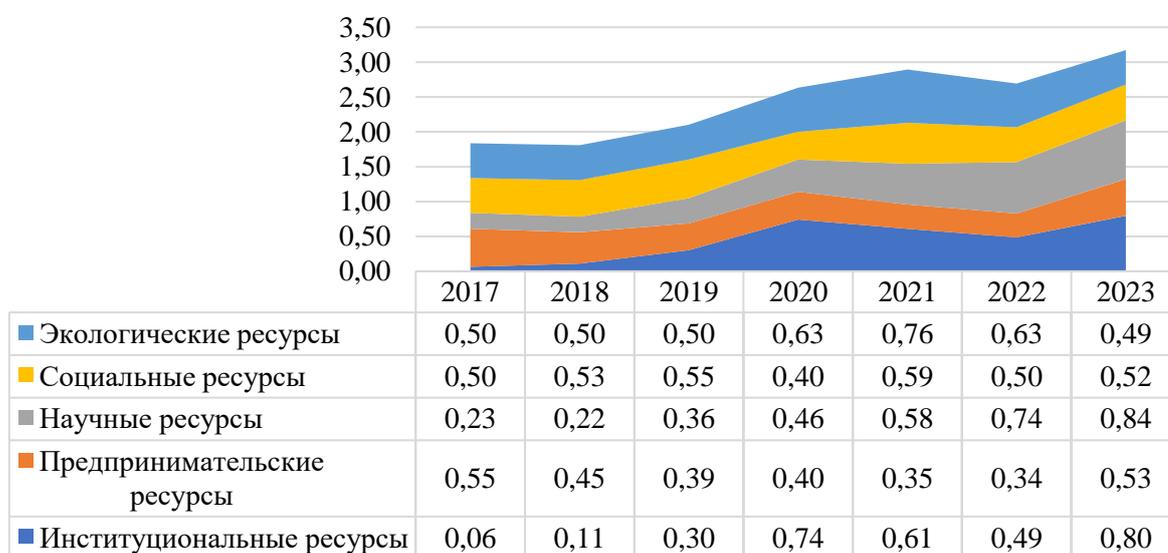


Рис. 3 – Частные индексы по проекциям оценки ресурсного потенциала отраслей промышленности

Итоговый интегральный индекс представляет собой обобщающую характеристику ресурсного потенциала, отражающую состояние всех проекций в их совокупности (рис. 4). Интегральный индекс ресурсного потенциала демонстрирует положительную динамику на протяжении рассматриваемого периода, увеличиваясь с 0,37 в 2017 году до 0,63 в 2023 году. Пик значений приходится на 2021 год (0,58), после чего индекс временно снижался до 0,54 в 2022 году, а затем вновь начал расти. Для

высокотехнологичных видов деятельности индекс показывает стабильный рост с 2017 по 2022 год, достигнув 0,57; в 2023 году наблюдается снижение до 0,53.

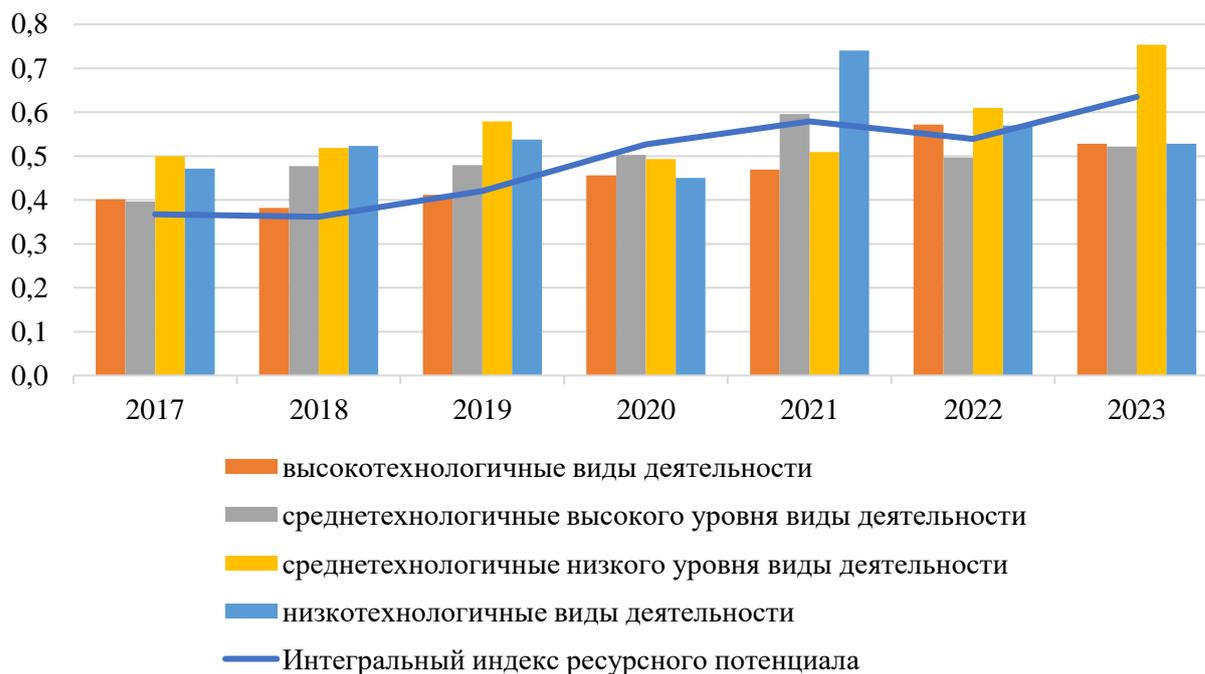


Рис. 4 – Интегральный индекс ресурсного потенциала отраслей промышленности

Для каждой группы технологичности рассчитаны интегральные индексы ресурсного потенциала, которые переведены в цветовую градацию:

- красный (0,00 – 0,20): критический уровень – характеризует значительный дефицит ресурсов, свидетельствующий о критическом состоянии высокотехнологичных отраслей, при котором ресурсы практически отсутствуют или их использование крайне неэффективно;

- оранжевый (0,21 – 0,40): низкий уровень – ограниченный потенциал. В данной категории ресурсы присутствуют, однако их объем или качество недостаточны для устойчивого развития;

- желтый (0,41 – 0,60): удовлетворительный уровень – отражает сбалансированное развитие. Ресурсы используются эффективно, но потенциал ограничен для реализации амбициозных проектов или инновационных инициатив;

- светло-зеленый (0,61 – 0,80): высокий уровень – характеризуется значительным развитием ресурсного потенциала. Отрасли демонстрируют высокую конкурентоспособность на национальном уровне и имеют возможность для выхода на международные рынки;

- зеленый (0,81 – 1,00): лидерский уровень – представляет собой высокий потенциал и глобальную конкурентоспособность. Наблюдается максимально эффективное использование ресурсов, позволяющее отрасли доминировать на рынке и занимать ведущие позиции в мировой экономике.

В соответствии с методикой построена тепловая карта (таблица 2).

Таблица 2 – Тепловая карта интегрального индекса ресурсного потенциала по группам технологичности отраслей промышленности

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Интегральный индекс ресурсного потенциала	низкий	низкий	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	высокий
Высокотехнологичные	низкий	низкий	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.
Среднетехнологичные высокого уровня	низкий	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.
Среднетехнологичные низкого уровня	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	высокий	высокий
Низкотехнологичные	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	удовлетв.	высокий	удовлетв.	удовлетв.

Общий интегральный индекс для всех групп технологичности характеризуется устойчивым ростом. Высокотехнологичные виды деятельности демонстрируют стабильный уровень ресурсного потенциала. Для дальнейшего роста требуется усиление поддержки научных и предпринимательских ресурсов.

Среднетехнологичные отрасли высокого уровня переходят от «низкого» потенциала в 2017 г. и сохраняют уровень «удовлетворительного» потенциала. Необходимы меры по укреплению институциональных и научных ресурсов.

Среднетехнологичные отрасли низкого уровня демонстрируют наиболее уверенную динамику приращения потенциала. В 2022 году их потенциал переходит на «высокий» уровень и сохраняет позиции в 2023 году. Такой результат подчеркивает значимость долгосрочных стратегий модернизации для устойчивого роста.

Низкотехнологичные отрасли промышленности остаются преимущественно на уровне «удовлетворительного» потенциала, с переходом к «высокому» уровню в 2021 г. Однако возврат к «удовлетворительному» в 2022 году свидетельствует о необходимости усиления предпринимательских и институциональных ресурсов для поддержания достигнутого уровня.

В целом, тепловая карта отражает неравномерность развития между группами промышленных отраслей. Наибольшие успехи наблюдаются у среднетехнологичных низкого уровня видов деятельности. Высокотехнологичные виды деятельности требуют дополнительного внимания для закрепления их лидерских позиций. Полученные данные подтверждают необходимость дифференцированных мер поддержки для разных групп технологичности отраслей промышленности.

#### **4. Предложен научный подход к формированию системы моделей развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.**

Постоянно возрастающая потребность в инновациях и технологическом обновлении диктует необходимость разработки конвергентных управленческих моделей, способных интегрировать разнообразные и многочисленные факторы, такие как экологическая устойчивость, технологическая модернизация и экономическая эффективность. Высокотехнологичные отрасли, выступая основными драйверами научно-технического прогресса, требуют мультиаспектного подхода, который объединяет государственную промышленную политику, стратегическое взаимодействие бизнеса, академических и исследовательских институтов, а также учёт глобальных тенденций цифровой трансформации и устойчивого развития.

Проблематика развития ресурсного потенциала отраслей промышленности обуславливает целесообразность использования междисциплинарного подхода, охватывающего экономику, экологию и технологические инновации. В диссертации структурирована система моделей развития ресурсного потенциала, которая включает:

- модель интеграционного взаимодействия,
- модель адаптивного развития в условиях неопределенности,
- модель эколого-ориентированного развития.

*Модель интеграционного взаимодействия* опирается на пентаспиральный подход и предполагает координацию усилий ключевых участников, включая государственные институты, бизнес, академические и научные учреждения, общество и экологические организации. В этой модели критически важным является создание устойчивых экосистем, в которых взаимодействие между участниками способствует максимальному использованию ресурсного потенциала, развитию инноваций и экологически устойчивому росту. Данная модель описывает динамическое взаимодействие акторов, в котором отражено влияние информационных потоков, финансовых и ресурсных обменов, а также социальные и экологические факторы. Совершенствование ресурсного потенциала на основе пентаспирали обеспечивается благодаря взаимосвязанному и сбалансированному развитию. Взаимодействие пяти компонентов способствует созданию устойчивых экосистем инноваций, где каждое из звеньев цепочки активно взаимодействует с другими, обеспечивая синергию усилий:

– государство и бизнес могут работать в тесной взаимосвязи для реализации стратегических инициатив, поддерживаемых академическим сообществом, которое вносит научные и технологические новации;

– гражданское общество может оказывать влияние на процесс принятия решений, обеспечивая социальное согласие и устойчивость внедряемых инноваций;

– природная среда, как интегральный элемент данной модели, способствует ориентации всех участников на экологически устойчивое развитие, что особенно актуально в условиях глобальных вызовов и перехода к зеленой экономике.

*Модель адаптивного развития*, базирующаяся на сценарном подходе, предполагает гибкость в принятии решений и возможность оперативного реагирования на изменения в условиях неопределенности. Важнейшим элементом здесь выступает использование технологических платформ и инструментов прогнозирования. Данная модель предполагает создание множества сценариев, каждый из которых сопровождается вероятностной оценкой его реализации. Целевая функция в этой модели формулируется как оптимизационная задача, где необходимо минимизировать риски или максимизировать ожидаемую прибыль с учетом вероятности реализации того или иного сценария.

*Модель эколого-ориентированного развития* основана на эко-инновационном подходе, который интегрирует принципы устойчивого развития в управление промышленными процессами. В данной модели ключевым аспектом является баланс между экономическим развитием и минимизацией экологического ущерба. Целевая функция этой модели направлена на максимизацию экономической выгоды при ограничении негативных экологических последствий, что выражается через параметрическое уравнение, где экологические приоритеты играют важную роль в принятии стратегических решений.

Научно обоснованный подход к формированию системы моделей развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности реализуется через последовательность действий (рис. 5).



Рис. 5 – Последовательность выбора модели развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности

Подход к выбору одной из моделей развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности включает несколько ключевых этапов. Каждый этап можно рассматривать как шаг в итеративной процедуре оптимизации. Разработанная последовательность позволяет адаптировать стратегию развития ресурсного потенциала в зависимости от динамики внешней и внутренней среды, с использованием математической формализации для количественной оценки и выбора модели. В диссертации для каждой модели разработаны реперные точки (KPI), которые позволяют количественно оценить эффективность реализуемых стратегий. Применение KPI способствует повышению прозрачности и результативности управленческих решений, направленных на развитие ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.

## **5. Разработан организационно-экономический механизм развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.**

В диссертации разработан организационно-экономический механизм развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности, который представляет собой совокупность взаимосвязанных управленческих инструментов, процессов и методологических подходов, направленных на эффективное использование материальных, кадровых, технологических и финансовых ресурсов в условиях цифровой трансформации и глобальных экономических вызовов.

*Целями* реализации механизма являются технологическое лидерство и глобальная конкурентоспособность; опережающий рост высокотехнологичных отраслей промышленности; внедрение цифровых инноваций и искусственного интеллекта; создание условий для устойчивого экономического роста.

*Задачи* реализации механизма охватывают внедрение критических и сквозных технологий на основе отечественных разработок; формирование долгосрочного спроса на высокотехнологичную продукцию; активное продвижение политики научно-технологического развития на основе распространения высоких технологий и инноваций; международное сотрудничество и кооперацию с дружественными странами в сфере высоких технологий и инноваций.

*Субъектный состав* мезо– и микроуровней представлен производителями и потребителями высокотехнологичной продукции; институтами развития, центрами трансфера технологий, инвесторами в сфере развития высоких технологий и инноваций; образовательными и научными организациями.

*Функциональная структура* механизма включает такие инструменты, как: национальные проекты и государственные программы технологического лидерства; среднесрочные и долгосрочные планы развития высокотехнологичной промышленности; мероприятия по стимулированию спроса на высокотехнологичную продукцию и поддержке ее экспорта;

национальные стандарты и карты технологической кооперации; информационное сопровождение и консультирование; содействие кооперации между разработчиками и производителями высокотехнологичной продукции; иные меры.

*Инструменты развития* включают национальные проекты и государственные программы технологического лидерства, среднесрочные и долгосрочные планы развития высокотехнологичной промышленности, мероприятия по стимулированию спроса на высокотехнологичную продукцию, расширение инфраструктуры производства высоких технологий и инноваций, национальные стандарты и карты технологической кооперации, использование субсидий, бюджетных инвестиций и иных инструментов развития высоких технологий в рамках бюджетного законодательства, налоговые и таможенные льготы, поддержку экспорта высокотехнологичной продукции, введение экспериментальных правовых режимов, информационное сопровождение и консультирование, иные меры поддержки.

Реализация механизма предусматривает мониторинг и оценку эффективности, что позволяет оперативно адаптироваться к изменениям внешней среды. Методы оценки охватывают уровни готовности технологий, мониторинг соответствия целям технологической политики, учет права на обоснованный риск, ретроспективный анализ проектов и использование ключевых показателей эффективности.

Процесс формирования организационно-экономического механизма развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности представлен последовательностью действий, где:

на *этапе 1* осуществляется выбор приоритетных высокотехнологичных отраслей, исходя из их технологической зрелости и стратегической значимости в контексте целей технологической политики;

на *этапе 2* проектируется организационно-экономический механизм развития ресурсного потенциала, формулируются цели и задачи развития, обосновываются инструменты развития;

на *этапе 3* отбираются критерии оценки результативности внедрения цифровых и технологических инновационных решений. Достижение целей развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности определяется целевыми показателями обеспечения технологического лидерства Российской Федерации, утверждаемыми Правительством Российской Федерации в соответствии с национальными целями развития;

на *этапе 4* происходит формирование оптимальной структуры бизнес-процессов на основе моделирования различных сценариев развития. На данном этапе оценивается технологическая готовность, цифровая зрелость отраслей, глубина проникновения цифровых технологий, их влияние на производственные и управленческие цепочки, а также оценивается устойчивость отраслей к условиям изменяющегося рынка;

на *этапе 5* оценивается влияние внедренных технологий и структурных изменений на социально-экономические и экологические результаты.

В диссертации осуществлена оценка эффективности организационно-экономического механизма развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности с ориентиром на достижение целей, установленных в Концепции технологического развития страны до 2030 года. Выявлены тенденции изменения ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности РФ после внедрения стратегических мероприятий (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика ресурсного потенциала на основе нормированных прогнозных значений (фрагмент)

Показатель	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Коэффициент технологической зависимости, %	0,26	0,49	0,65	0,78	0,88	1,00
Темп роста внутренних затрат на НИОКР, %	0,18	0,33	0,49	0,65	0,82	1,00
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме производства, %	0,22	0,41	0,57	0,72	0,85	1,00
Уровень инновационной активности организаций, %	0,10	0,23	0,37	0,54	0,74	1,00
Темп роста затрат на инновационную деятельность, %	0,23	0,40	0,57	0,71	0,86	1,00
Темп роста инновационной продукции, %	0,16	0,31	0,47	0,63	0,81	1,00
Темп роста инновационной продукции малых технологических компаний, %	0,20	0,37	0,56	0,72	0,87	1,00
Число малых технологических компаний, тыс. ед.	0,06	0,25	0,44	0,62	0,81	1,00
Число малых технологических компаний с выручкой более 2 млрд. руб., ед.	0,09	0,23	0,41	0,59	0,79	1,00

Организационно-экономический механизм управления развитием ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности фокусируется на стратегической координации участников инновационной среды – государства, бизнеса, научного сообщества и общества – посредством внедрения отечественных технологических решений. Такой инструментарий позволяет адаптировать управленческие решения к изменяющимся условиям хозяйствования, обеспечивая долгосрочный спрос на высокотехнологичную продукцию. Одновременно механизм интегрирует мониторинг и оценку эффективности мер стимулирования, что гарантирует его динамичную адаптацию к современным вызовам и угрозам, и способствует достижению целей национальной политики в области развития науки и технологий.

### III. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате исследования сделаны следующие основные выводы:

1. Совокупность авторских взглядов на содержательные аспекты развития ресурсного потенциала позволила предложить типологизацию ресурсов, которая базируется на проекциях инновационной пентаспирали. В систему включены институциональные, предпринимательские, научные,

социальные и экологические ресурсы, что отражает их сложную взаимозависимость в условиях ускоряющейся цифровизации и глобальных вызовов.

2. Обосновано, что устойчивое развитие, цифровая трансформация, а также глобальные вызовы внешней среды составляют ключевые факторы, определяющие направления развития промышленной политики и ее ресурсной базы. Выявленные в диссертации направления развития промышленной политики отражают их междисциплинарный характер, объединяющий экономику, экологию и технологические инновации в единый контур средовых условий развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности.

3. Разработана и успешно апробирована методика комплексной оценки ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности. Важной особенностью методики является возможность её адаптации к уровню технологичности отрасли, что обеспечивает универсальность и практическую применимость в стратегическом планировании и управлении развитием ресурсного потенциала.

4. В диссертации обоснована целесообразность применения моделей развития ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности (интеграционного взаимодействия, адаптивная и эколого-ориентированная). Для каждой модели разработаны реперные точки (КРІ), которые обеспечивают возможности мониторинга и координации участников, инновационную активность, гибкость стратегий и достижение экологических целей, что способствует повышению устойчивости и конкурентоспособности высокотехнологичных отраслей промышленности.

5. Для совершенствования ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности сформирован организационно-экономический механизм, представляющий собой комплексный инструмент стратегического характера. Реализация механизма стимулирует развитие критических и сквозных технологий, укрепляет национальный контроль над ключевыми производственными процессами и способствует переходу к инновационно ориентированному экономическому росту.

#### **IV. НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

##### **Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ**

1. Леонтьев Д.В. Перспективы внедрения коллаборативных промышленных роботов на высокотехнологичных промышленных предприятиях при производстве инновационной продукции // Экономика и управление в машиностроении. 2023. № 5. С. 25-29. (0,578 п.л.)

2. Леонтьев Д.В. Текущее состояние, проблемы и перспективы развития российского машиностроения // Экономика и управление в машиностроении. 2023. № 6. С. 58-61. (0,462 п.л.)

3. Леонтьев Д.В. Концептуальные основы реализации технологии цифровых двойников на высокотехнологичных промышленных

предприятиях // Экономика и управление в машиностроении. 2024. № 1. С. 17-21. (0,578 п.л.)

4. Леонтьев Д.В. Анализ подходов к оценке цифровой зрелости высокотехнологичных промышленных предприятий // Научные труды ВЭО России. 2024. Том 249. С. 111-125. (0,866 п.л.)

5. Леонтьев Д.В. Анализ применения цифровых технологий для организации сбыта продукции: современная практика и ключевые тенденции // Экономика и управление в машиностроении. 2024. № 3. С. 23-26. (0,462 п.л.)

6. Прокофьев Д.А., Леонтьев Д.В. Перспективы совершенствования ресурсного потенциала машиностроительных предприятий с использованием концепции гибкого ресурсного каркаса // Экономика и управление в машиностроении. 2024. № 6. С. 22-26. (0,578 п.л., из них авт. 0,289 п.л.)

7. Леонтьев Д.В. Научный подход к совершенствованию управления развитием ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности // Экономические системы. 2025. № 1. С. 137-144. (0,347 п.л.)

8. Леонтьев Д.В. Организационно-экономический механизм управления развитием ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности // Вестник академии знаний. 2025. № 1. С. 341-343. (0,347 п.л.)

#### **Публикации в других научных изданиях**

9. Леонтьев Д.В. Роль высокотехнологичных промышленных предприятий в формировании контуров цифрового технологического уклада // Современные проблемы экономики и качества в аэрокосмической промышленности: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции (20 декабря 2023 г.), МАИ. – Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга». 2024. – С. 133-136. (0,231 п.л.)

10. Леонтьев Д.В. Создание конкурентных преимуществ в высокотехнологичных отраслях промышленности в условиях цифровизации // Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах: сборник научных трудов 13-й Международной научно-практической конференции (27-27 февраля 2024 г.) / Курский филиал Финансового университета при Правительстве РФ. В 2-х томах, Том 1. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 381-384. (0,173 п.л.)

11. Леонтьев Д.В. Роль государства в формировании архитектуры высокотехнологичного промышленного производства // Материалы 59-х научных чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского (17-19 сентября 2024 г.) – Калуга: Российская академия наук, Комиссия РАН по разработке научного наследия К.Э. Циолковского, 2024. – С. 320-322 (0,173 п.л.)

12. Леонтьев Д.В. Барьеры развития высокотехнологичных производств в условиях цифровой трансформации экономики // Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения: сборник научных статей 14-й Международной научно-практической конференции (28 июня 2024 г.); Курская региональная общественная организация Общероссийской общественной организации «Вольное экономическое общество России». – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – С.193-195 (0,173 п.л.)

13. Леонтьев Д.В. Факторы цифровой среды в развитии ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности // Цифровое пространство: экономика, управление, социум: сборник научных статей VI Всероссийской научной конференции (24 мая 2024 г.); Смоленский государственный университет; (Отв. ред. Ершова Е.Ю.). – Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 271-275 (0,289 п.л.)

14. Леонтьев Д.В. Перспективы применения технологии цифровых двойников в российской промышленности // Сборник тезисов XI Международного аэрокосмического конгресса (28-31 августа 2024 г.) – М.: Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), 2024. – С. 161-162. (0,1 п.л.)

15. Леонтьев Д.В. Практические аспекты управления развитием ресурсного потенциала высокотехнологичной промышленной компании // Проблемы развития современного общества: сборник научных статей 10-й Всероссийской национальной научно-практической конференции (23-24 января 2025 года); КРОО ООО «Вольное экономическое общество России, в 4-х томах, Том 1. – Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2025. – С. 226-232 (0,347 п.л.)

16. Леонтьев Д.В. Влияние санкционных ограничений на динамику ресурсного потенциала высокотехнологичных отраслей промышленности // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2025. № 1 (83). С.42-46 (0,404 п.л.)