

На правах рукописи

Терновая Ярославна Олеговна

**ДИНАМИЧЕСКОЕ ВНУТРИФИРМЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА
ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ
НЕСТАБИЛЬНОСТИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ**

Специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(экономика промышленности)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2026

Работа выполнена на кафедре Финансов и бизнес-аналитики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»

Научный руководитель:

Силаков Алексей Викторович

доктор экономических наук, профессор, проректор по подготовке кадров высшей квалификации и технологическому развитию, профессор кафедры финансов и бизнес-аналитики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»

Официальные оппоненты:

Бабкин Александр Васильевич

доктор экономических наук, профессор, профессор высшей инженерно-экономической школы института промышленного менеджмента, экономики и торговли федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Иванова Наталия Александровна

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики высокотехнологичных производств института технологий предпринимательства и права федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва

Защита диссертации состоится «16» июня 2026 года в 11:00 на заседании объединенного диссертационного совета 99.2.143.02 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Костромской государственной университет», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» по адресу: 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18, ауд. 437.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Костромской государственной университет»: <http://sutd.ru>, <https://kosgos.ru/>.

Автореферат разослан «__» _____ 2026 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета 99.2.143.02,
доктор технических наук, доцент

Климова
Наталья Сергеевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Обеспечение экономической устойчивости и конкурентоспособности предприятий лёгкой промышленности в современных условиях требует учёта в системе внутрифирменного планирования факторов нестабильности внешней среды.

Невозможность адаптации планов развития предприятий к вызовам, рискам и нестабильности среды обуславливает проявление следующих проблем для легкой промышленности России: технологического отставания, зависимости от импорта сырья, дисбаланса между спросом и предложением. Несмотря на рост производства, отрасль имеет слабые позиции в глобальной конкуренции.

Сложившаяся экономическая ситуация требует пересмотра традиционных подходов к внутрифирменному планированию, которые не учитывают возможностную природу процессов внешней среды и не позволяют оптимально распределять ограниченные ресурсы в условиях неопределенности. Это приводит к значительным экономическим потерям, вызванным принятием несвоевременных или неадаптированных к реальности управленческих решений. Исправление такой ситуации требует использования методов динамического внутрифирменного планирования в практике предприятий отрасли. При этом практическое внедрение данного подхода имеет недостаточную теоретико-методологическую проработку и практически неизвестно для применения с учетом специфики легкой промышленности, характеризующейся короткими производственными циклами, высокой зависимостью производственной программы от факторов от моды и конъюнктуры.

Таким образом может быть сформулирована научно-методическая задача разработки целостного подхода к динамическому планированию на предприятиях легкой промышленности, обеспечивающего цикл непрерывного планирования предприятий легкой промышленности с включением модулей мониторинга и прогнозирования, а также надежного инструментария для оценки эффективности реализуемых планов и проектов в условиях неустойчивых процессов и нечеткого прогноза в качестве ответа на вызовы.

Разрешение указанной методической **проблемы** построения внутрифирменного планирования в легкой промышленности на основе принципов динамического планирования и определяет актуальность данного исследования.

Степень разработанности темы исследования. Методическая база внутрифирменного планирования основывается на трудах следующих ученых: Р.Л. Акоффа, И. Ансоффа, Р.М. Гранта, П. Дженстера, О. Дивеша, Р.С. Каплана, Г.Б. Клейнера, О.А. Кулагина, Б.Г. Литвака, Г. Минцберга, М. Портера, М.В. Семибратского, Д. Тиса, Дж. Форрестера, М.С. Шишова и др. Организация и планирование, прогнозирование в лёгкой промышленности раскрыты в работах российских учёных: В.А. Афанасьева, А.В. Бабкина, В. С. Белгородского, А. В. Генераловой, Н. А. Ивановой, И.Г. Иоффе, Е.М. Ильинской, Ю. А. Малюкова, А.П. Павлова, А. В. Силакова, М. Н. Титовой и др. Вопросы реинжиниринга бизнес-процессов предприятий рассмотрены в трудах: Н.М. Абдикеева, Е.Б. Золотухиной, Н.С. Климовой, А.В. Костиковой, С.А. Лочана, Н. Оболенского, В.И. Петухова, М. Хаммера, Д.Л. Хазановой, Х. Харрингтона,

Дж. Чампи и др., которые развили методологию перепроектирования процессов в экономике. В то же время, вопрос интеграции реинжиниринга с динамическим планированием остаётся слабо изученным. Значительный вклад в разработку теории экономической устойчивости, в том числе в парадигме *resilience*, внесли: Л.И. Абалкин, Е.А. Конников, Е.А. Куклина, Т. Колберг, О.В. Лускатова, Ю. А. Малюков, С.В. Чупров, Е.И. Рейшахрит, И. Шеффи, и др. Заметный вклад в применение теории математических и инструментальных методов планирования отраслей промышленности, в т.ч. с применением нечёткой логики, а также нечёткого подхода к анализу рисков в экономике, внесли такие зарубежные и российские учёные как: З.И. Абдулаева, Р.А. Алиев, А.Ю. Белозерский, П.И. Бидюк, А.Н. Бикетов, Д.С. Гончаров, О.Н. Грабова, В.М. Гранатуров, Л. Заде, Р.М. Качалов, А. Кофман, Ф. Найт, А.О. Недосекин, Д.А. Поспелов, Р.И. Трухаев, А.С. Птускин, А. Хил Лафуэнте, Е.В. Царькова, А.Н. Чесалин, А.С. Шапкин, А.Р. Эмексузьян и др.

Целью диссертационного исследования является разработка инструментально-методического комплекса динамического внутрифирменного планирования для предприятий лёгкой промышленности, направленного на обеспечение их устойчивости в условиях внешних вызовов.

Поставленная цель предопределила следующий круг **задач**:

- провести диагностику современного состояния и проблем лёгкой промышленности, определить ключевые факторы её развития и провести анализ современных методологий внутрифирменного и стратегического планирования;
- исследовать взаимосвязь между внешними вызовами и их последствиями для предприятия с целью разработки модели, обеспечивающей выбор оптимальной комбинации ответных действий на вызовы;
- создать и верифицировать механизм внутрифирменного планирования, включающий методический подход к оценке экономической устойчивости предприятия в координатах RI-ROE;
- определить критерий ожидаемой успешности портфеля проектов на основе нечёткого прогноза.

Объектом исследования являются экономические процессы функционирования и развития предприятий лёгкой промышленности в условиях нестабильности внешней среды.

Предметом исследования являются механизмы динамического планирования и их влияние на устойчивость и на экономические результаты предприятий лёгкой промышленности.

Теоретическая значимость проведенного исследования заключается в создании новых и в совершенствовании применяемых подходов к внутрифирменному динамическому планированию в масштабе предприятия или отрасли:

- сформирован методический подход к моделированию отраслевой динамики на основе системных связей, уточняющий доминирование ценовых факторов над адаптивными элементами и обосновывающий применение динамических моделей для внутрифирменного планирования в лёгкой промышленности.

- разработана внутрифирменная модель анализа вызовов внешней среды для моделирования планов, как ответ на вызовы интегрированного и устойчивого планирования;
- предложены принципы внедрения динамического внутрифирменного планирования с элементами человеко-машинного контура, включающий оценку эффективности проектов на основе нечёткого прогноза и анализ показателя отношения шансов и рисков.

Практическая значимость диссертационного исследования в возможности использования предложенных теоретических и практических положений в практической работе субъектов хозяйствования в промышленности для создания планов на основе принципов динамического внутрифирменного планирования и мониторинга эффективности планов.

Методологической основой диссертационной работы являются труды и научно-методические разработки отечественных и зарубежных исследователей в области стратегического планирования, реинжиниринга бизнес-процессов и их мониторинг, экономическая устойчивость организаций, стратегические методы планирования предприятия и отрасли, управление рисками, применение нечетких множеств и мягких вычислений в экономических исследованиях. Также исследование основывается на таких общенаучных и общеэкономических подходах и методах, как системный, ситуационный и функциональный подходы, методы абстрактно-логического и статистического моделирования, методы экспертного оценивания.

Основные методы, применяемые в исследовании. В работе используются различные методы исследования, системный подход применён для анализа предприятия как целостной системы, ситуационный - для адаптации стратегии под внешние вызовы, функциональный - при реинжиниринге бизнес-процессов, также используются методы теории управления, теории принятия решений, теории стратегического планирования, теории катастроф, теории анализа рисков и шансов, теории нечётких множеств и мягких вычислений.

Информационная база выполненных исследований. В диссертационной работе использованы данные годовой отчётности крупнейших международных и отечественных компаний лёгкой промышленности, результаты авторских исследований, статистический материал из официальных отечественных и зарубежных изданий, а также данные, полученные из сети Интернет. В ходе аналитических расчётов использовалось зарегистрированное программное обеспечение MAC.Resilience, Отрасли.Устойчивость, Риски и Шансы, 1С: Анизотропия.

Научной новизной диссертационного исследования является разработка инструментально-методического комплекса динамического внутрифирменного планирования, обеспечивающего сохранение устойчивости предприятий легкой промышленности в условиях нестабильности внешней среды.

Положения, выносимые на защиту, полученные лично автором и определяющие научную новизну и значимость исследования:

- Сформирована многомерная динамическая модель отрасли лёгкой промышленности, на основе VAR-подобных связей, что позволило установить системное доминирование ценовых импульсов над факторами

- производственно-технологической адаптивности отрасли, обосновывающее использование динамического подхода к внутрифирменному планированию.
- Разработана структурно-комбинаторная модель ответных реакций промышленного предприятия на систему внешних вызовов и формированием экономически обоснованных решений для динамического внутрифирменного планирования на предприятиях лёгкой промышленности, что создаёт основу для инструментов прогнозирования и планирования в целях адаптации бизнес-процессов.
 - Разработан механизм динамического внутрифирменного планирования для предприятий лёгкой промышленности, включающий методический подход к оценке эффективности и экономической устойчивости предприятий легкой промышленности и их проектов в координатах RI-ROE в прямой и обратной постановке задачи достижения желаемого целевого состояния с учётом экономических условий отрасли.
 - Разработан методический подход к реализации динамического внутрифирменного планирования на предприятиях легкой промышленности на основе нечёткого прогноза, который использует показатель отношения шансов и рисков на уровне отдельного проекта и агрегирует его в интегральный коэффициент ожидаемой успешности изменений (L) на уровне портфеля проектов, позволяющий минимизировать расхождения «план-прогноз для обеспечения экономического эффекта за счёт снижения потерь от невыполнения плановых показателей».

Соответствие работы паспорту специальности. Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 5.2.3. - Региональная и отраслевая экономика, п. 2 «Экономика промышленности»:

2.7. Бизнес-процессы на предприятиях и в отраслях промышленности. Теория и методология прогнозирования бизнес-процессов в промышленности.

2.16. Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах.

Апробация результатов исследования. Основные положения исследования докладывались и обсуждались на российских и международных конференциях: на XXII Международной научно-практической конференции «Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков» (г. Москва, 2023); XXVIII Международной научно-практической конференции «Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности» (г. Москва, 2024); IX Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и образования» (г. Москва, 2024); XXXI Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов» (г. Москва, 2024); X Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки, общества и образования» (г. Москва, 2024); Всероссийской научной конференции молодых исследователей с международным участием «Инновационное развитие техники и технологии в промышленности (ИНТЕКС - 2025)» (г. Москва, 2025).

Внедрение результатов диссертационного исследования. Работа в части разработки системы мониторинга стратегических и оперативных изменений внедрена в ООО «ТК Иннотек» и ООО «Термопол» и подтверждены актами о внедрении полученных результатов на предприятии.

Публикации. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 13 работах общим объемом 8,11 п.л., в том числе авторских 4,17 п.л., из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК – 5 публикаций, в издании, входящем в международную базу цитирования Springer – 1 публикация.

Структура и объём диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, библиографического списка, включающего 189 наименований источников, содержит 198 страниц, 27 таблиц, 24 рисунка, 4 приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Сформирована многомерная динамическая модель отрасли лёгкой промышленности, на основе VAR-подобных связей, что позволило установить системное доминирование ценовых импульсов над факторами производственно-технологической адаптивности отрасли, обосновывающее использование динамического подхода к внутрифирменному планированию.

В диссертационной работе представлен подробный обзор состояния лёгкой промышленности России, выявивший ключевые системные проблемы отрасли: технологическое отставание, высокую импортозависимость, дефицит квалифицированных кадров, моральный и физический износ производственной базы, а также ограниченность инвестиционных ресурсов.

Автором предложена и калибрована многомерная динамическая VAR-подобная модель отрасли легкой промышленности на основе векторной авторегрессии. В качестве методической основы моделирования выступили ключевые показатели официальной статистики Российской Федерации: индекс цен производителей, объём отгруженной продукции, среднесписочная численность работников и степень износа основных фондов.

В результате исследования установлено системное доминирование ценовых импульсов над факторами производственно-технологической адаптивности. Анализ зависимости коэффициентов модели выявил, что влияние индекса цен производителей на динамику выпуска является одним из наиболее сильных и отрицательных, что свидетельствует о высокой чувствительности отрасли к конъюнктурным колебаниям в краткосрочной перспективе. На основе этого сделан вывод, обосновывающий необходимость и преимущество применения динамического, а не статического, подхода к внутрифирменному планированию для оперативного реагирования на внешние шоки.

Данный вывод был верифицирован в ходе сценарного имитационного моделирования и формирования профиля отрасли по восьми интегральным аспектам: управляемость ценового давления; динамика реального выпуска; производительность труда; обновление и модернизация основных фондов; гибкость занятости;

устойчивость к ценовым шокам; капитальная устойчивость; стабильность выпуска. Для визуализации результатов построен интегральный профиль состояния отрасли, в виде многомерной модели, отражающей зоны уязвимости и потенциала развития (рис.1).

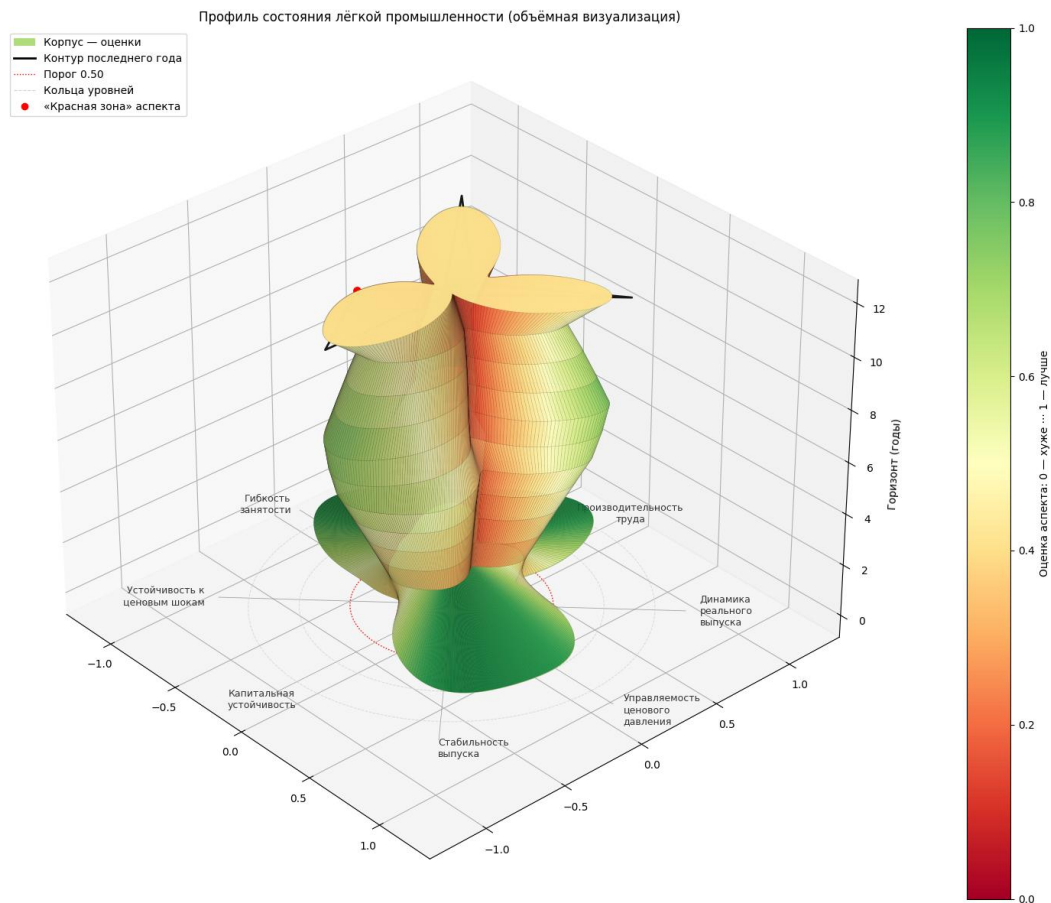


Рисунок 1. Многомерная динамическая модель состояния лёгкой промышленности России
 Источник: составлено автором

2. На основе произведенного исследования разработана структурно-комбинаторная модель ответных реакций промышленного предприятия на систему внешних вызовов и формированием экономически обоснованных решений для динамического внутрифирменного планирования на предприятиях лёгкой промышленности, что создаёт основу для инструментов прогнозирования и планирования в целях адаптации бизнес-процессов.

В условиях высокой нестабильности внешней среды предприятия лёгкой промышленности вынуждены обеспечивать непрерывную адаптацию к динамично меняющимся экзогенным условиям. Традиционные подходы к стратегическому планированию, базирующиеся на анализе макрофакторов (например, PESTEL), обнаруживают существенные ограничения: они не устанавливают прямой причинно-следственной связи между внешними явлениями и их экономически измеримыми последствиями для конкретного предприятия, а также не формируют структурированную систему управленческих решений, адекватных природе вызова.

В диссертационном исследовании обосновано принципиальное разграничение между фактором внешней среды и вызовом. Фактор трактуется как объективная

тенденция или событие, тогда как вызов представляет собой его экономически значимое проявление, способное либо поставить под угрозу устойчивость предприятия, либо открыть новые возможности, требуя целенаправленного и своевременного управленческого вмешательства. При этом один и тот же фактор может генерировать разнокачественные вызовы.

На основе этого подхода предложена оригинальная классификация внешних вызовов, релевантных предприятиям лёгкой промышленности, включающая шесть типов, дифференцированных по характеру их экономического воздействия (таблица 1), которая используется как основа для создания структурно-комбинаторной модели ответных реакций предприятий легкой промышленности:

Кредитно-инвестиционные – обусловлены изменениями в условиях внешнего финансирования: колебаниями процентных ставок, доступностью кредитных ресурсов, инфляционными ожиданиями и валютной волатильностью;

Производственные – связаны с ужесточением экологических, технических и правовых требований, непосредственно влияющих на структуру себестоимости и технологическую устойчивость;

Рыночные – отражают структурные сдвиги в потребительском поведении, динамику спроса и изменения механизмов ценообразования;

Ресурсные – возникают вследствие дефицита сырья, роста логистических издержек, нехватки квалифицированной рабочей силы или нарушений в цепочках поставок;

Конкурентные – обусловлены усилением рыночных позиций конкурентов за счёт технологических инноваций, освоения новых каналов сбыта или экспансии на смежные рынки;

Системные – порождены кардинальными трансформациями в геополитической или макроэкономической среде (санкции, пандемии, глобальные кризисы), затрагивающими всю хозяйственную экосистему.

Таблица 1. Соотношение Вызовов и факторов PESTEL

Вызовы	PESTEL-факторы	Пример
Кредитно-инвестиционные	Экономические	Уровень процентных ставок, доступность кредитных ресурсов, инфляция, курсовые колебания
	Политические	Государственная денежно-кредитная политика, налоговые изменения
	Технологические	Уровень автоматизации, внедрение новых технологий, цифровизация
Производственные	Экологические	Экологические стандарты, требования к устойчивому производству
	Правовые	Нормативные акты, требования к производству и качеству продукции
Рыночные	Социальные	Изменения потребительских предпочтений, демографические сдвиги, культурные тренды
	Экономические	Динамика спроса, изменения рыночной конъюнктуры, колебания цен
Ресурсные	Технологические	Уровень автоматизации, доступность технологий
	Экономические	Цены на сырье, логистические издержки
	Экологические	Ограничения на использование определенных материалов
Конкурентные	Технологические	Внедрение новых технологий конкурентами, цифровизация
	Социальные	Изменения потребительских предпочтений, рост требований к качеству
Системные	Политические	Геополитические события, изменения внешней политики
	Экономические	Глобальные экономические кризисы, колебания валютных курсов
	Социальные	Пандемии, демографические изменения
	Технологические	Глобальные технологические прорывы
	Экологические	Глобальные экологические кризисы
	Правовые	Международные соглашения, изменения регулирования

Источник: составлено автором

Ключевым отличием предложенной классификации является её ориентация не на происхождение фактора (политическое, социальное и т.д.), а на его экономически измеримое влияние на фундаментальные показатели деятельности предприятия: рентабельность собственного капитала (ROE), инвестиционную привлекательность (ROI), ликвидность, структуру себестоимости, долю рынка и уровень устойчивости.

В сопряжении с данной классификацией разработана структурно-комбинаторная модель ответных реакций, в которой каждому типу вызова сопоставляется экономически обоснованный тип управленческого ответа: финансовый, производственный, рыночный, ресурсный, конкурентный или системный. При этом каждая реакция может быть реализована в двух формах (рис.2):

- адаптация – локальные корректировки в рамках существующей бизнес-модели: оптимизация KPI, перераспределение ресурсов, изменение операционных параметров без структурной перестройки;
- реинжиниринг – радикальная трансформация ключевых элементов бизнес-модели или фундаментальных бизнес-процессов.



Рисунок 2 – Классификация ответов на вызовы

Источник: составлено автором

Модель строится на пяти базовых параметрах – производство, товар, технология, финансирование, процедуры – по каждому из которых возможны два состояния: «старый» или «новый». Комбинаторика этих состояний формирует 32 уникальные стратегические комбинации, сгруппированные по уровню инновационности – от консервативных (традиционных, классических) до инновационных (включающих технологический прорыв или радикальную трансформацию).

Таблица 2. Комбинации Ответов на Вызовы

Тип стратегии	Производство	Товар	Технология	Финансирование	Процедуры
Традиционная	Старое	Старый	Старая	Старое	Старые / Новые
Классическая	Старое	Старый	Старая	Новое	Старые / Новые
Умеренная модернизация	Старое	Старый	Новая	Старое	Старые / Новые
Агрессивная модернизация	Старое	Старый	Новая	Новое	Старые / Новые
Продуктовая инновация	Старое/Новое	Новый	Старая	Старое / Новое	Старые / Новые
Технологический прорыв	Старое/Новое	Новый	Новая	Старое / Новое	Старые / Новые
Полная трансформация	Новое	Старый	Старая / Новая	Старое / Новое	Старые / Новые
Радикальная инновация	Новое	Новый	Старая / Новая	Старое / Новое	Старые / Новые

Источник: составлено автором

Архитектура обеспечивает гибкость выбора стратегии в зависимости от типа вызова, ресурсных ограничений и стратегических приоритетов предприятия.

Модель способствует повышению адаптивности промышленных предприятий, минимизации потерь от внешних шоков и эффективно перераспределению ресурсов. Это ведёт к росту общей устойчивости и конкурентоспособности предприятий легкой промышленности, а также к стабилизации производственно-экономических показателей отрасли в условиях турбулентности.

Данная авторская модель интегрирована в механизм динамического внутрифирменного планирования, реализованный в виде человеко-машинного контура управления.

3. Разработан механизм динамического внутрифирменного планирования для предприятий лёгкой промышленности, включающий методический подход к оценке эффективности и экономической устойчивости предприятий легкой промышленности и их проектов в координатах RI-ROE в прямой и обратной постановке задачи достижения желаемого целевого состояния с учётом экономических условий отрасли.

В диссертации обоснован и разработан целостный механизм динамического внутрифирменного планирования с подробной процессной последовательностью. Центральным элементом является методика позиционирования предприятия в фазовом пространстве «Устойчивость (RI) – Эффективность (ROE)» с использованием концепции R-линзы, где линза визуализирует область устойчивых и конкурентоспособных состояний предприятий отрасли.

Предлагаемый механизм динамического внутрифирменного планирования характеризуется гибкостью и итеративностью, обеспечиваемыми постоянной корректировкой планов на основе обратной связи, получаемой посредством ежемесячных протоколов и нечетко-логических связей. Он предполагает синтез данных, объединяя количественные метрики, отражающие финансовые и производственные показатели, с качественными факторами.

Данный механизм учитывает особенности функционирования предприятий легкой промышленности, обеспечивает систематизированный подход к процессу адаптации к динамичным изменениям внешней среды, характерным для данной отрасли. Его логика выстроена от наблюдения к действию и назад к уточнённому наблюдению (рис.3).



Рисунок 3 – Механизм внутрифирменного динамического планирования

Источник: составлено автором

Содержательно механизм обеспечивает три типа согласованности, необходимых с учётом выявленного отраслевого профиля. Во-первых, целевая согласованность. Стратегические уровни устойчивости и эффективности не декларируются отдельно от производственных возможностей, а привязываются к конкретным проектам и ресурсным лимитам. Во-вторых, ресурсно-процессная согласованность. Декомпозиция связывает цели с измеримыми требованиями к мощностям, трудовым слотам, запасам и финансированию, что позволяет избежать несоответствий между желаемыми траекториями и фактическими возможностями. В-третьих, временная согласованность. Встроенные обратные связи и правила корректировок учитывают различную скорость реакции подсистем (закупки сырья, переналадка, выпуск, логистика) и поддерживают стабильность выпуска при колебаниях внешних параметров. В результате формируется измеримый экономический эффект: рост чистой прибыли и рентабельности собственного капитала за счёт лучшего использования мощностей и ассортимента, повышение устойчивости (снижение амплитуды провалов выпуска), ускорение оборачиваемости и снижение удельных издержек переналадок, с одновременным улучшением прозрачности для собственника через регулярную управленческую отчётность. Учитывая подтверждённую профилем доминанту ценовых факторов, именно такой контур-подход минимизирует трансляцию внешних ценовых шоков во внутреннюю волатильность выпуска и обеспечивает предсказуемость результата на горизонтах, релевантных сезонным коллекциям и контрактным циклам.

В рамках разработки механизма динамического внутрифирменного планирования автором предложен методический подход, интегрирующий решение двух взаимосвязанных аналитических задач: прямая и обратная задачи стратегического анализа, решаемые в пространстве «устойчивость–эффективность», где в качестве координат выступают индекс экономической устойчивости RI и отдача на собственный капитал ROE . Эти задачи обеспечивают двустороннюю связь между стратегическими целями и операционными параметрами предприятия, формируя основу проактивного управления в условиях высокой нестабильности внешней среды.

Прямая задача состоит в том, чтобы на основе заданных параметров планируемых стратегических проектов (изменений) оценить ожидаемые значения индекса устойчивости (RI) и рентабельности собственного капитала (ROE), то есть спрогнозировать положение предприятия в фазовом пространстве « $RI-ROE$ ».

Обратная задача состоит в том, чтобы, задав целевые значения устойчивости (RI) и эффективности (ROE), с применением оптимизационного алгоритма определить необходимые финансово-экономические параметры проектов (выручку, рентабельность, структуру капитала и пр.), которые обеспечат достижение этих целей.

Особенность предложенного подхода – его встроенность в человеко-машинный контур динамического внутрифирменного планирования. На этапе 4 «Реализация» ежемесячно формируются: факт, план, нечёткий прогноз (по каждому проекту). На рисунке 4. показано эскизное представление прямой и обратной задачи в координатах $RI - ROE$.

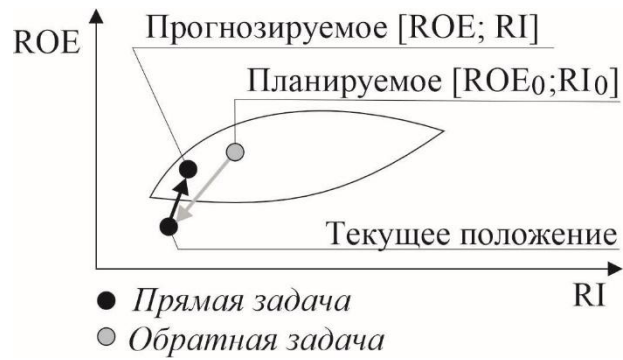


Рисунок 4 – Прямая и обратная задачи позиционирования предприятия относительно R-линзы

Источник: составлено автором

В отличие от классических подходов (NPV, IRR, вероятностный риск-анализ), где прогнозы строятся на частотных статистических данных и предполагают стабильность распределений, предложенный метод:

- оперирует нечёткими, а не вероятностными величинами, что корректно для уникальных стратегических решений без репрезентативной статистики;
- обеспечивает динамическую, а не статическую оценку – за счёт поквартальных циклов мониторинга и корректировки;
- формирует экономически интерпретируемое пространство RI–ROE, связывающее тактические метрики с глобальной конкурентоспособностью;
- предоставляет инструмент проактивного проектирования (обратная задача), а не только ретроспективной оценки.

Предложенный автором механизм способствует повышению качества управленческих решений на промышленных предприятиях за счёт внедрения формализованных методов целеполагания и контроля. Это позволяет оптимизировать структуру капитала, повысить рентабельность и обеспечить долгосрочную экономическую устойчивость, что является ключевым фактором развития современной промышленности.

4. Разработан методический подход к реализации динамического внутрифирменного планирования на предприятиях легкой промышленности на основе нечёткого прогноза, который использует показатель отношения шансов и рисков на уровне отдельного проекта и агрегирует его в интегральный коэффициент ожидаемой успешности изменений (L) на уровне портфеля проектов, позволяющий минимизировать расхождения «план-прогноз для обеспечения экономического эффекта за счёт снижения потерь от невыполнения плановых показателей.

В диссертации предложен методический подход, обеспечивающий оперативный контроль за реализацией планов в условиях неопределенности. В его основу положен аппарат теории нечётких множеств для оценки рисков и шансов на уровне каждого стратегического проекта. Оценка проводится путем сравнения треугольного нечёткого прогноза ключевых показателей (RI, ROE) с их плановыми значениями.

Автором разработан интегральный коэффициент ожидаемой успешности изменений (L), который агрегирует отношения шансов и рисков (E_i) по всему портфелю проектов.

Данное отношение определяет коэффициент шанс-риска проекта:

$$E_i = \frac{\text{Chance}_i}{\text{Risk}_i} \quad (1)$$

а портфельная интегральная оценка результативности строится как взвешенная сумма:

$$L = \sum_{i=1}^N z_i E_i \quad (2)$$

где z – это вес i -го проекта в проектном портфеле.

Коэффициент L , изменяющийся от 0 до 9, служит ведущим индикатором в контуре динамического управления, что упрощает управленческую коммуникацию и фиксацию порогов срабатывания корректировок. Практическая реализация расчётов предусматривает использование специализированных программных средств (диагностика RI , ROE и риск-шанс расчёты), что обеспечивает ежемесячный такт обновления в производственном цикле.

Полученные $\{RI_p, ROE_p, L\}$ синхронизируются с позиционированием в отраслевой R -линзе, позволяя судить о масштабе и срочности ответа. Восстановление траектории в устойчивую область линзы трактуется как подтверждённая результативность адаптации, тогда как смещение к нижним зонам указывает на необходимость усиления портфеля изменений (вплоть до реинжиниринга).

Данный метод не только измеряет ожидаемую результативность по нечёткому прогнозу, но и переводит её в количественные управленческие импульсы на обоих уровнях – проекта и портфеля: триггеры «риск/шанс» запускают пересборку мероприятий, бюджетов и лимитов мощностей в контуре динамического стратегического планирования, а экономический эффект проявляется в снижении потерь от несвоевременных решений и стабилизации положения предприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного исследования динамического внутрифирменного планирования на предприятиях легкой промышленности в условиях нестабильности внешней среды получены следующие основные научные результаты и выводы:

1. Анализ современного состояния отрасли выявил глубокие системные уязвимости и технологическое отставание, высокую импортозависимость, кадровый дефицит и низкую устойчивость к внешним шокам, что делает традиционные модели стратегического управления неэффективными в условиях высокой нестабильности.

2. Сравнительный анализ подходов к планированию показал, что динамическая модель, основанная на непрерывной обратной связи, гибком целеполагании и оперативной корректировке в реальном времени, способна обеспечить устойчивое развитие в турбулентной среде.

3. В ходе исследования сформирован многомерная динамическая модель отрасли лёгкой промышленности состояния предприятий легкой промышленности на основе VAR-подобной модели, калибруемой на официальной российской статистике. Эта модель выявила доминирование ценовых импульсов над производственно-технологическими факторами и обосновала необходимость перехода от реактивного к проактивному управлению.

4. Разработана и формализована структурно-комбинаторная модель ответных реакций промышленного предприятия на систему внешних вызовов и формированием экономически обоснованных решений для динамического внутрифирменного планирования на предприятиях лёгкой промышленности, включающая 32 стратегические комбинации по пяти ключевым факторам: производство, товар, технология, финансирование и процедуры. Модель обеспечивает системную связь между анализом внешней среды и принятием управленческих решений в условиях неопределённости.

5. Разработан механизм динамического внутрифирменного планирования в виде человеко-машинного контура управления, где система мониторинга и прогнозирования генерирует управленческие сигналы на основе нечётко-логического анализа, а человек-регулятор принимает решения по корректировке стратегии. Также сформулированы и решены прямая и обратная задачи стратегического анализа в пространстве «устойчивость–эффективность» (RI–ROE), где прямая задача позволяет прогнозировать положение предприятия на основе параметров реализуемых проектов, а обратная – определять необходимые финансово-экономические показатели для достижения заданных целевых значений устойчивости и эффективности.

6. Предложен методический подход к оперативному контролю реализации планов в условиях неопределенности на основе нечёткого прогнозирования. Ключевым элементом подхода является интегральный коэффициент ожидаемой успешности изменений (L), который агрегирует оценки рисков и шансов по портфелю проектов. Данный коэффициент служит предиктивным индикатором, позволяющим количественно оценивать и прогнозировать ход реализации проектов, трансформируя расхождения «план–прогноз» в конкретные управленческие воздействия и обеспечивая экономический эффект за счёт снижения потерь от несвоевременных решений.

Таким образом, предложен инструментально-методический комплекс динамического внутрифирменного планирования, обеспечивающий устойчивое развитие предприятий лёгкой промышленности в условиях высокой нестабильности внешней среды.

На основании проведённого анализа, полученных теоретических и прикладных результатов, а также разработанных инструментов и моделей можно сделать вывод, что цель диссертационного исследования достигнута, а все поставленные задачи успешно решены.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России по специальности защищаемой диссертации:

1. Терновая Я.О. Классификация внешних вызовов как основа динамического планирования в лёгкой промышленности / Я. О. Терновая // Учет и контроль. – 2025. – № 11. – С. 61-72.
2. Терновая Я.О. Анализ успешности организационных изменений на основе результатов теории реальных опционов / Я.О. Терновая // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 11, № 11(152). – С. 21-30. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.11.11.003.
3. Терновая Я.О. Оценка перспектив организационной трансформации промышленного предприятия с учётом фактора эвентуальности / Я.О. Терновая, А.В. Силаков // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 12, № 10(151). – С. 49-57. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.10.12.006.
4. Силаков А.В. Анализ отраслевой анизотропии в международном машиностроении / А. В. Силаков, К.В. Харебов, **Я.О. Терновая** // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 1, № 9(150). – С. 31-38. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.09.01.003.
5. Терновая Я.О. Оценка организационных изменений на предприятиях лёгкой промышленности с учетом свойств экономической эвентуальности / Я.О. Терновая // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 12, № 10(151). – С. 4-15. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.10.12.001.

Статьи, опубликованные в изданиях, входящих в международные базы цитирования:

6. Kurbanov E., Abdoulaeva Z., Kireev A., Ternovaia Ia. Ecosystems Without Borders 2024: Economic Systems and Processes. EcoSyst 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1521. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-97876-0_10

Прочие публикации:

7. Нечётко-логическая модель оценки динамической устойчивости промышленных предприятий / А. О. Недосекин, Ю. А. Малюков, З. И. Абдулаева, **Я. О. Терновая** // Мягкие измерения и вычисления. – 2023. – Т. 70, № 9-2. – С. 12-20. – DOI 10.36871/2618-9976.2023.09-2.002.
8. Малюков Ю. А. Оценка риска потери устойчивости компанией в ходе организационных изменений / Ю. А. Малюков, З. И. Абдулаева, **Я. О. Терновая** // Мягкие измерения и вычисления. – 2024. – Т. 81, № 8. – С. 110-122. – DOI 10.36871/2618-9976.2024.08.009.
9. Малюков, Ю. А. Нечёткое прогнозирование деятельности предприятий, в интересах обеспечения их устойчивости / Ю. А. Малюков, **Я. О. Терновая**, З. И. Абдулаева //

Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков : Сборник материалов XXII Международной научно-практической конференции, Москва, 25 октября 2023 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство АЛЕФ", 2023. – С. 210-216.

10. Абдулаева, З. И. Нечёткое позиционирование предприятия в отраслевой системе / З.И. Абдулаева, **Я.О. Терновая** // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности (шифр -МКВСС) : Сборник материалов XXVIII Международной научно-практической конференции, Москва, 19 июля 2024 года. – Москва: Центр развития образования и науки, 2024. – С. 145-152. – DOI 10.26118/7950.2024.11.92.023. «Земля Санникова» как перспективная зона

позиционирования международных базовых отраслей промышленности / З.И. Абдулаева, Э.М. Курбанов, Н.А. Карпенко, **Я.О. Терновая** // Актуальные вопросы науки и образования (шифр -МКАВН) : Сборник материалов IX Международной научно-практической конференции, Москва, 14 июня 2024 года. – Москва: ООО "Издательство "Экономическое образование", 2024. – С. 398-404.

11. «Земля Санникова» как перспективная зона позиционирования международных базовых отраслей промышленности / З.И. Абдулаева, Э.М. Курбанов, Н.А. Карпенко, **Я. О. Терновая** // Актуальные вопросы науки и образования (шифр -МКАВН) : Сборник материалов IX Международной научно-практической конференции, Москва, 14 июня 2024 года. – Москва: ООО "Издательство "Экономическое образование", 2024. – С. 398-404.

12. Абдулаева З.И. Учёт вида неопределённости в ходе анализа эффективности и устойчивости промышленных предприятий / З.И. Абдулаева, **Я.О. Терновая**, Д.Д. Таптин // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов» (шифр - МКАП 31) : Сборник материалов XXXI Международной научно-практической конференции, Москва, 17 июня 2024 года. – Москва: ООО «Издательство Академическая среда», 2024. – С. 238-247.

13. Терновая Я.О. Эмпирические шанс-функции в российской лёгкой промышленности / Я.О. Терновая, З.И. Абдулаева, М.В. Чухарева // Современные тенденции развития науки, общества и образования (шифр - МНСТ 10) : Сборник материалов X Международной научно-практической конференции, Москва, 11 декабря 2024 года. – Москва: ООО "Издательство Академическая среда", 2024. – С. 24-32.